

人の胎児の尾椎の腹側には血管弓がある。此の弓は固より痕跡に過ぎないが、是れが多く、猿の尾椎の前端に附いてゐる血管弓（一名シエブロン骨）に相當することは疑もないことである。人の胎児に此の血管弓の存在することは、取りも直さず吾々の遠祖に、大きな立派な尾のあつた證據になる。

靈長類（人と猿とを合せた部類）の胎児の初期では、胸部の左右の長さと同前後との長さは略同じである。然るに人と類人猿（高等猿）では、時日が経つに随つて、左右の長さが前後の長さより割合に大きくなるが、下等猿類ではそれが反對になる。便ち左右の長さが割合に小さくなる。乃ち靈長類が總てその發生の初期に皆胸形を同ふするに拘らず、その後更に高等下等の二部類でその形を異にするに至るのは、取りも直さず初めは二部類の間

に、徹底的の差異區別のないことを立證するものである。蓋し老成した下等靈長類や四足獸の胸の深く且狭いのは、重力が胸部の機關に對して絶えず作用して、其の初め一部まだ軟骨であつた胸骨を下垂せしめたに因ると推せられる。人と高等猿では、重力は相異なる方向に働いて、之が影響を受くるものは横隔膜である。されば胸は自由に肩筋の擴張力に隨從して廣くなることが出来る。

靈長類の中で乳房の位置の最も低いのは人である。しかし胎児では、是れが割合に上の方に附いて居る。便ち肋骨でいふと、胎児での位置は第二肋間（第二肋骨と第三肋骨との間）に當る所にあるが、生れた後には第四肋間に下り、時に第五肋間に下ることもある。猿類の胎児では、乳房の位置は人の胎児のと略同じであるが、成長するに随つて、人と反對に、上の方

に遷つて行く。是に因つて判断を下せば、乳房の老成人に甚だ低く、老成猿に甚だ高いのは、謂はゞ割合に新近に現はれた特異性で、兩者の共同祖先では、何處か兩位置の中間にあつたものとなる。

人の胎兒を見るに、肩は上胸竇(左右兩鎖骨の合ふ處)よりずつと高位置にあるが、二鎖骨の外端は多少上の方に



上胸の鎖骨(サ)



上胸の鎖骨(サ)

向いて

居る(第一六圖)。此の鎖骨は、老成した白人では、殆ど水平の位置を示すが、老成の原始人(蠻人)では、第一七圖のやうに、胎兒のに似て斜である。乃で猿類では鎖骨が必ず斜で、老成しても大してその位置を下げないの事實に照して見ると、白人の肩の割合に低いのは、系統發生の上から觀れば一の進化であるといふはなければならぬ。

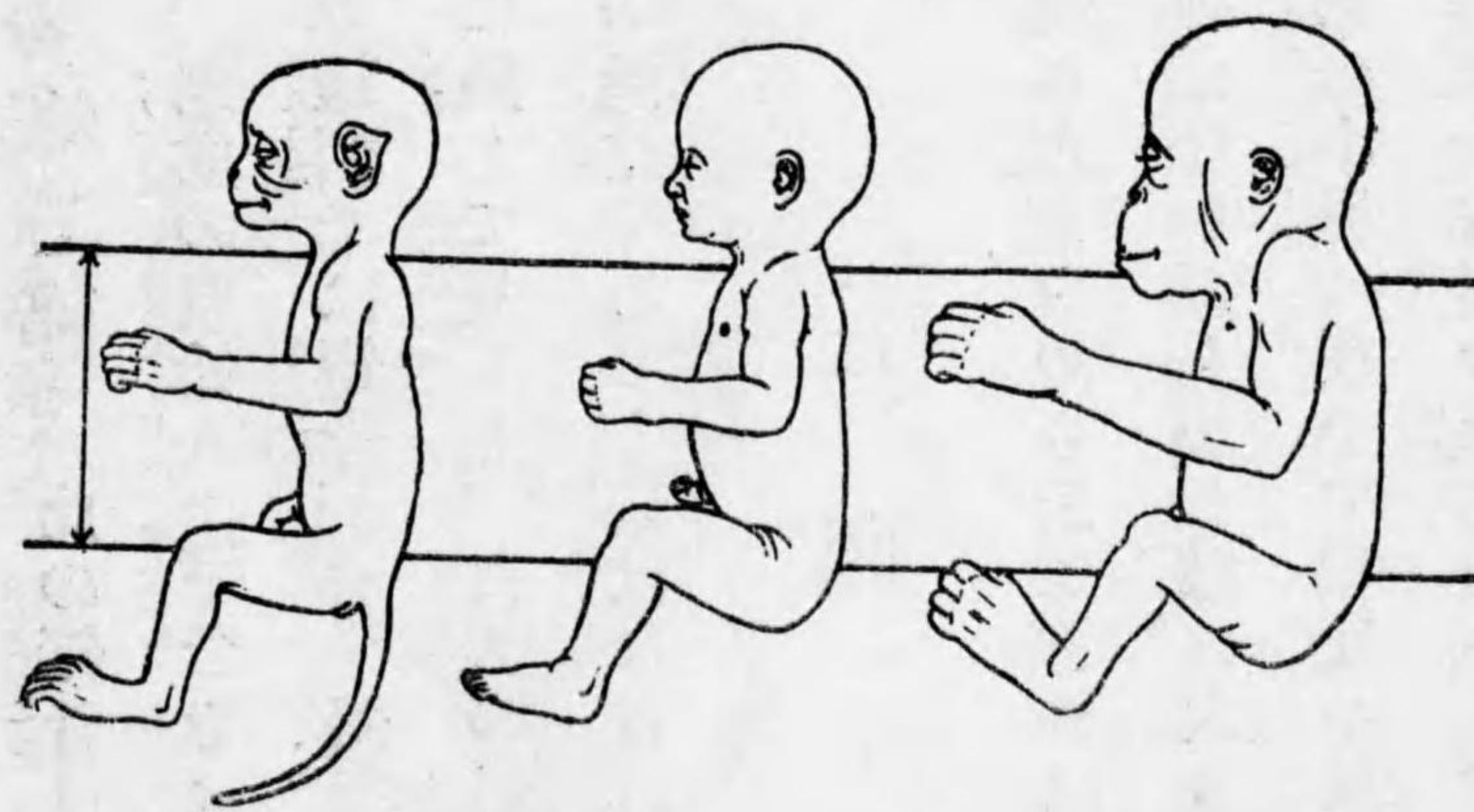
(は) 頭

獨り大きさから云ふときは、最大なのは人の頭腦で、靈長類中之に及ぶものはない。しかし頭の大きさを胴の大きさに比べて云ふときは、人は靈長類の中間に在つて、且つ又その發生の何れの期に於てもさうである。例へば第一八圖の示すやうに、生れた時には猩々の頭は人のよりずつと大き

一分で、下等猿でも蜘蛛猿の如きは初生五割六分である。老生したものに  
 なると、ヒブス・アペラ(尾卷猿)のは人のより大きく、三割九分である。  
 して觀ると人が最大の頭を有つて居るといふ言葉は當らなくなる。又靈長  
 類の頭が皆成長するに連れて次第に小さくなるといふことは、人猿間に親  
 密な關係あることの一證になる。

眼は最初左右甚しく相離れてゐるが、成長するに連れて次第に近づいて  
 来る。是れは靈長類の全部に見る現象である。人の胎兒では、第一九圖の  
 示す通り、その間の距離は、動物の他の部類(靈長以外)の老成者に見るやう  
 に大である。眼の接近する度では、人は諸猿に見る接近の度の中に在る  
 といつてよい。そして猿の中には、老生しても可なりにも間の廣いものもあ  
 るが、人でも、原始人種(例へばホツテントット人)などでは、他人種に見

圖八一第

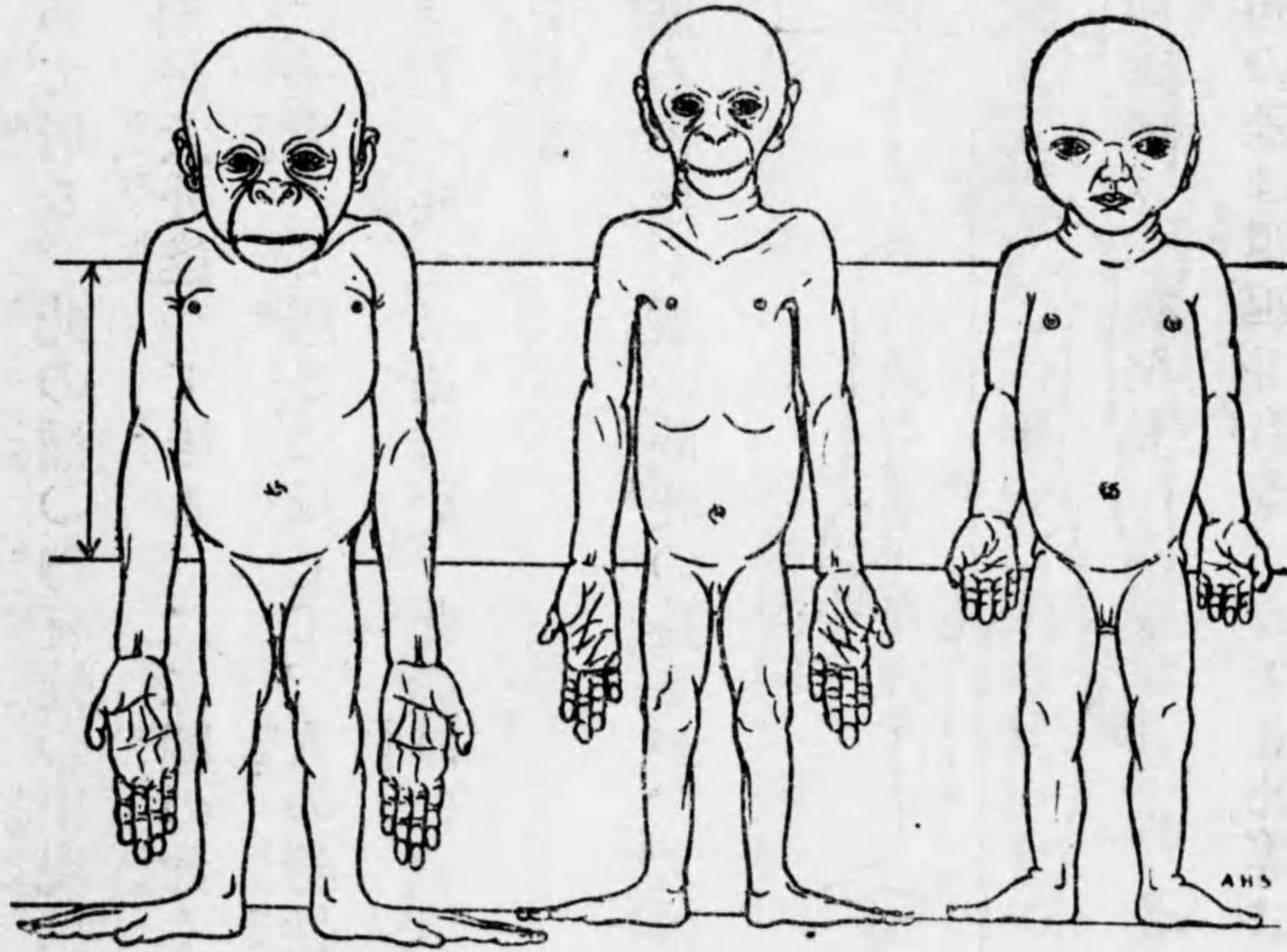


猿(左) 人(中) 猩猩(右)

いが、比較上の大きさでは、人は彌猿  
 と大した差がない。靈長類全體では、  
 頭の比較上の大きさは成長するに隨つ  
 て減ずるが、殊にその腦の部分がさう  
 である。しかし或る猿に至つては、人  
 より減じ方が少ない。頭の平均徑(長  
 さ幅并に高さを相加へて之を三で割つ  
 たもの)を胴の長さに比べて見ると、  
 人ではそれが生れて直ぐは約五割七分  
 であるが、老成後は三割一分である。  
 然るに初生のギッボンや猩猩々では、六割



圖 二 二 第



々程 (左) 々程黒 (中) 人 (右)

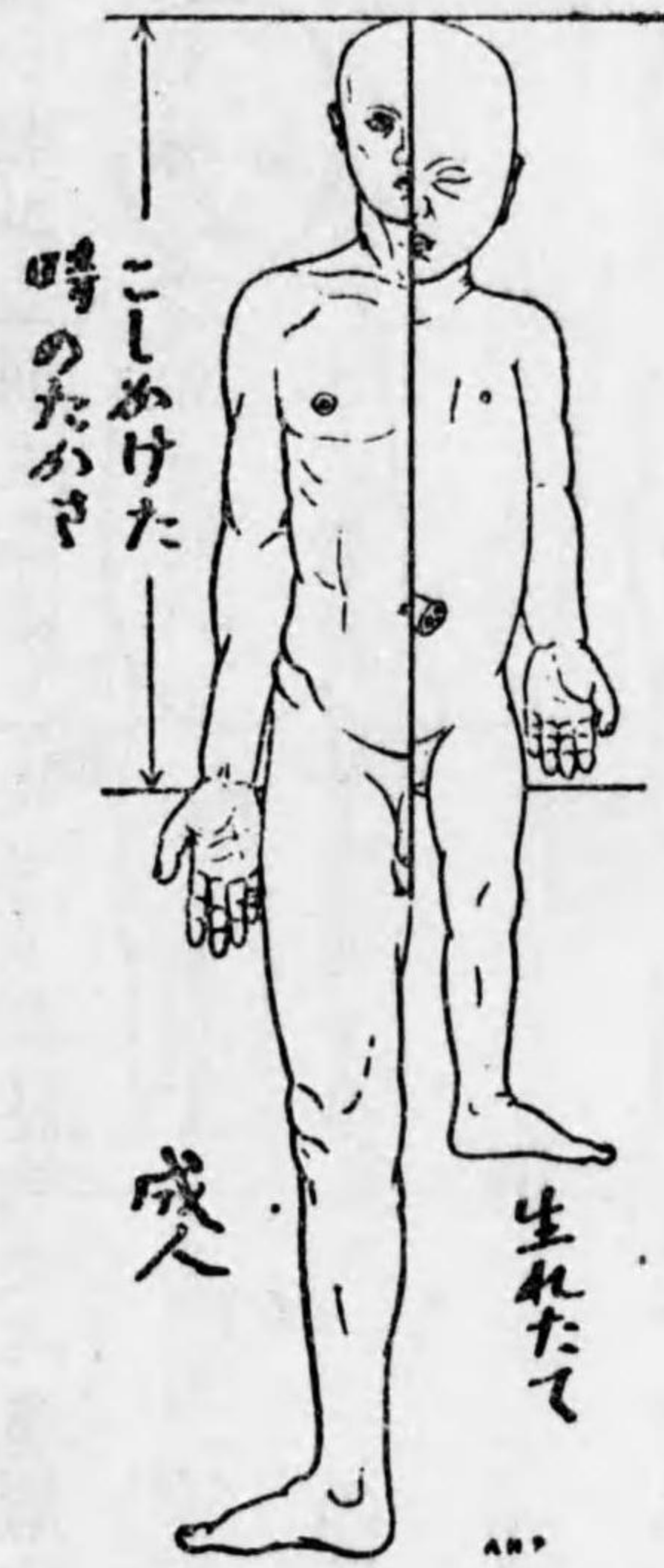
層大きい。靈長類中でも、下等者になると、前肢の比較上の長さは人に見るよりも著しく小さい。唯之が例外ともいふべきものは蜘蛛猿(二七〇)と毛深猿(一六七)とである。以上で觀れば、此の點に於ては、人の、他に比べて、特に優つ居る處はない。尤も後肢の比較上の長さに至つては人は靈長類中最優等の位置を

於ては甚しく變化する事實である。乃ち遍く信ぜられる所によれば、收縮しつある物の特兆は、その變化の甚だ大きいといふことで、その一例は現に痕跡のやうに收縮した尾閼椎にある。

(に) 前後の兩肢

前肢の長さは、老成した人で最も短く、老成の類人猿で最も長く、その間の差は頗る大きい。此の長さを胴の長さに比べた百分率は、人で一五三、黒猩猩で一八〇、大猩猩で一八八、猩猩で二二四である。即ち前肢は胴より長く、猩猩では胴の二倍四分一もある。以上掲げた數を見れば、人と黒猩猩との間の差は二七で、猩猩と黒猩猩との間の差は四四である。しかし此等は平均數で、場合によればこの差は一

圖三二第



りかばたれ生(半右)人  
人成(半左)兒赤の

占めて居る。此の種の特有性の出現は、個體發生中、人と猿とでは、その時期が大分違つて居る。二二圖の如く猿ではその前肢の長さが生れた時に既に一定して居るに反して、人の特性とする後肢の長いことは生れた時にはまだ一定してゐない。此の時には人は黒猩猩や猩々のより稍短いくらゐである。

斯くの如く猿の前肢の長さが、人の後肢の長さの一定する以前に一定する事實で考へて見ると、人が此の特兆を得たのは、系統發生上から云へば、猿がその前肢

の長い特兆を獲た以前にあるものとなる。素より是れは想像に過ぎないから尙將來も之が研究の必要がある。

飛鼠(嚙齒類)の後肢は頗る長いものである。割合から云へば人のと同様に長く、又その長さも、人のやうに生れて後餘程経つてから一定する。そして生れた時には、前肢同様に短い。して觀ると此の物の祖先は一層短い後肢を有つてゐたことになつて、その個體發生は、暗に系統發生を繰り返してゐるものとなる。もし實際さうであれば、人の後肢が牛後程経てその長さを一定するのは、取りも直さず人の祖先が短い後肢所有者であつたことを暗示するわけである。

(ほ) 前肢の前腕後腕

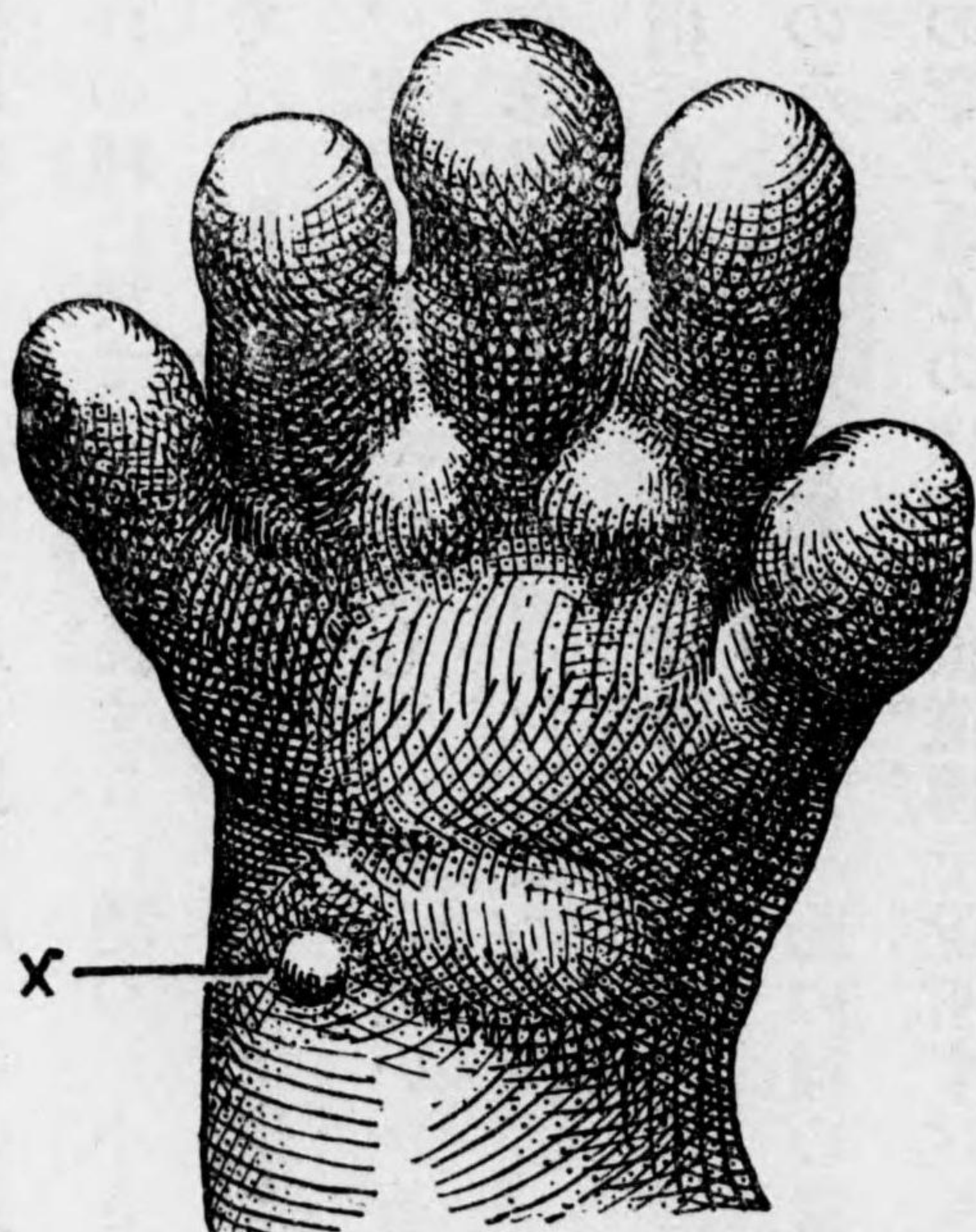
前肢中で、前腕(肱より先)は後腕(肱より手前)より一層速に成長するもので、是れは靈長類全體の共通性である。そして兩者間の割合の變化は、發生中人猿双方に之を見るが、その度は人よりも多くの猿に於て大きい。前腕の割合に最も短いのは人と大猩猩である。前腕は割合に胎兒に短く、老成者に長く、又前腕の割合に最も長くなるのは、靈長類中、ギツボンやエリスロセバス猿の如く、發生の後期に在るものもあるから、此の事實から觀れば、人と大猩猩とは、此の割合上の點では保守的(原始的)で、ギツボン等は一層進取的(進化したもの)と云へる。

(へ) 寶毛

茲に序ながら、特に一の面白い事實のあることを言つて置きたいと思ふ。

それは即ち前腕中、尺骨の側に、手首に近く、多數の哺乳類(木登りのものに多い)に、寶毛といふものゝあることである。此の毛は皮膚上に突出する丸い小隆起上に生へて、尺骨神経の一枝を受けてゐるから、感觸機と見做されてゐるものである。ベツガード氏の研究によれば、此の毛は、猿も下等の擬猴類にはあるが、猴類にはないとこの事であつたが、しかしその後此の毛は南米産猴類のマルモセット猿(學名ハバラ・ジャッカス)や舊世界の猴類のコロバス屬の胎兒(第二四圖)にも發見された。然るに老成コロバスにはなく、且その生へる隆起もない。乃で他の靈長類では是れのあるのは人のみである。尤も人では、あるものは隆起のみで、而も僅の場合に限つて居る。此の隆起の現はれるのは胎兒の長(頭胴の)が約三分三厘に及んでからであるが、九週間目になるとそれが消えてしまふ。蓋し隆起に毛のない

圖 五 二 第

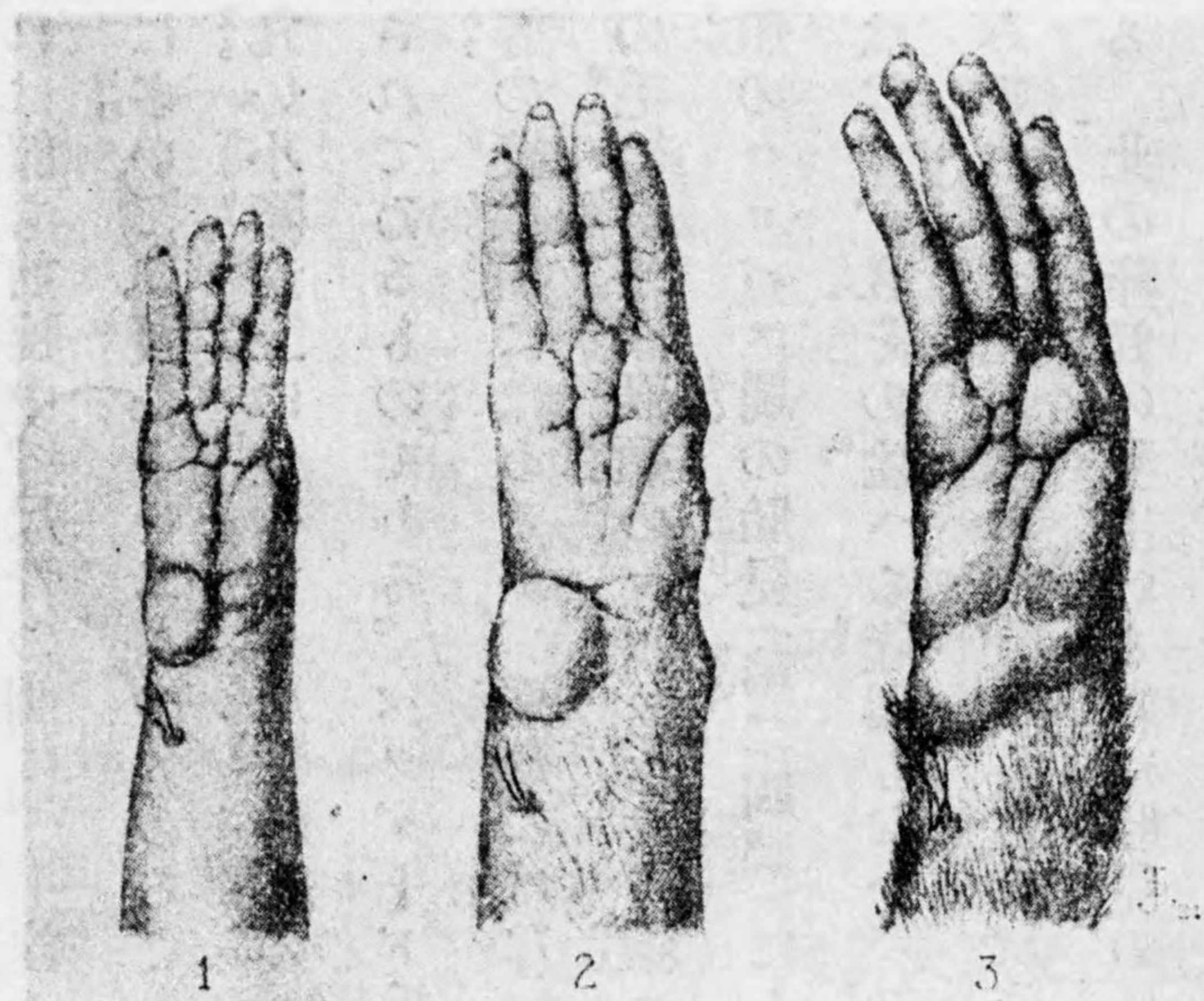


起隆(x) (耗二二掌)手の兒胎の人

より胎兒に割合に広いことは、人ばかりでなく、他の靈長類にも之を見る。但し人では、成長の全期中廣い儘で續いて、その期間が猿よりも長い。掌面の膨れ上つてゐる觸面は、何れの靈長類の胎兒にも、頗る均等に配布さ

ものに相違ない。靈長類は皆その手の發生中相似た點が少なくな。是れも亦隔世遺傳によつて説明すべきもので取りも直さず人猿間に親密な關係あることを示すものである。手が老成者

圖 四 二 第



手の兒胎のスパロコ

百同 (2) 耗二十百き長の掌・スカニシピア・スパロコ (1) 大、耗七十三百スシンレゴンア・スパロコ (3) 耗四十三 寸示をと毛と起隆と跡痕の趾

のは發生の初期であるからで、もつと長く存してゐたなら、或は毛を生ずる時期があるかも知れぬ。此く人の胎兒に一時出現する隆起には、何の役目もないから、蓋しアタヴィズム(隔世遺傳)に依て、祖先の性質が一時そこに顔出した



れてゐるが、その最も早く消え失せるのは人と類人猿とに在つて、下等猿では、老成した後も、その儘存して居る。そしてその尤も明なものは新世界産の下等猿に在る。

拇指は人の割合に最も長いが、手の長さに対する割合は、靈長類中、孰れの種に於ても、成長するに随つて小さくなる。尤も此の小さくなる度人は、他に見るやうに甚しくない。猿もコロバスやアテレス(蜘蛛猿)では、拇指は甚しく収縮して、殆ど無いか皆無(第二六圖)である。

蜘蛛猿五十八頭を調べた結果によれば、その中の五十六頭は生後全く無拇指であつた。そして殘餘中の一頭には、二六圖のやうに赤兒の時に、左手にのみ収縮した小拇指があつた。此の種の猿で、拇指のないのは一の分化でその罕にあるのは、隔世遺傳で説明すべきものである。是によつて蜘蛛猿

圖 六 二 第



蜘蛛猿の赤兒の手の左側に在る拇指の骨を示す

形となるならば、拇指の人に長いのは、個體發生から觀ても、亦系統發生から觀ても、原始的で、祖先の形を變化なしに受け繼いで居るものと云はねばならぬ。

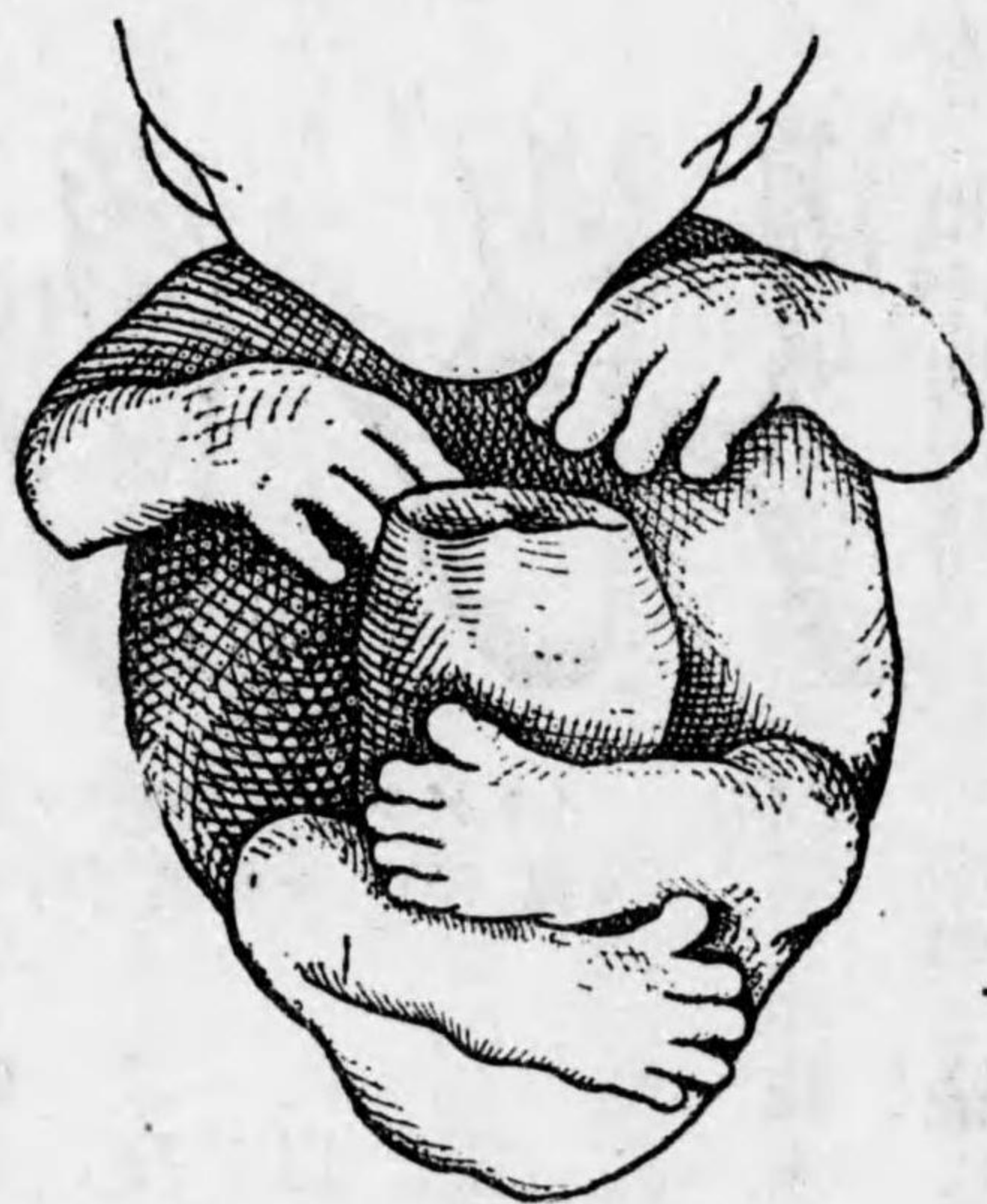
の祖先は立派な拇指を有つてゐたことが判る。斯く拇指のないのが一の進化即ち分化した

成長の際、拇指が食指(人さし指)の付け根の掌から分離する度は、猩  
猩に最も甚しく、他の類人猿や人に稍少く、廣鼻猿に零である。即ち廣  
鼻では胎児の状態のまま、一生變らない。  
薬指(第四指)は白人と一二の他人種とを除けば、靈長類に於ては必ず、  
第二指より長い。黑人種(阿弗利加人)でも、矢張同様であるが、しかし拇  
指は白人に比すれば割合に短く、掌も割合に狭い。是に因て黒人は白人よ  
り一層猿的の手を有つて居ると云へる。

(と) 後肢

老成靈長類の足の形は種々様々であるが、初期の胎児では、大に相似て  
居る。此の期には、大趾は第二趾より甚だ短く且頗る相離れて居る。

圖七二第



胎児の脚、長二五耗  
中趾最長、大趾短

二七圖)。それから直ぐに第二趾が最長に變じて、四月目に至つて大趾がや  
つと他より擡んずることがあるが是れも小數の場合にのみ見る現象で、成  
人しても大趾は、白人や黒人では、多くの場合、第二趾より短い。乃ち之  
を約言すれば、人の大趾は成人するにつれて割合に長くなるが、人以外の

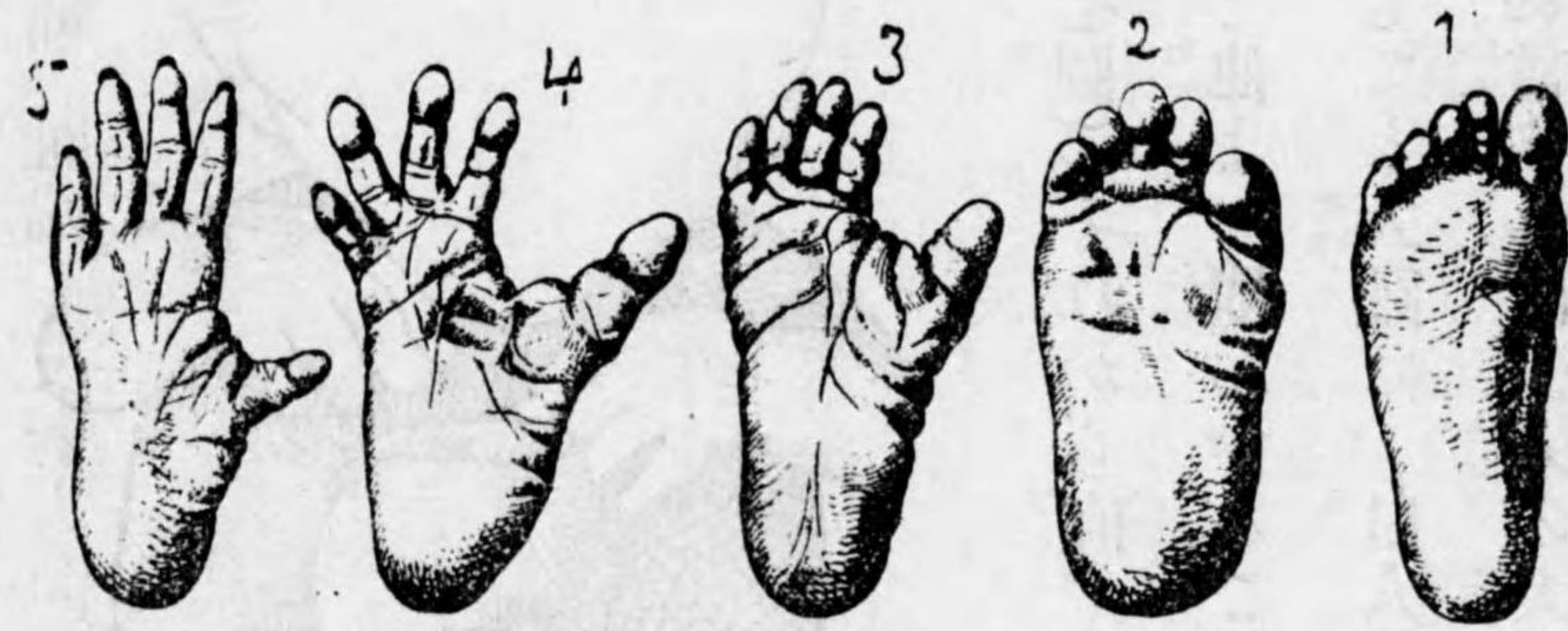
猿の中趾(第三趾)は、高等  
下等の別なく、必ず最長であ  
る。そして不思議なことには  
人も折々此の性質を示して居  
る。便ち一時的ではあるが、  
二月目の末か三月目の始めの  
胎児では、中趾が最も長い(第

手前(趾端と反對方向)に變位する。是れは猿の大指の附け根が、その發生中、掌中に於ける第二指(食指)の根から手首の方へ向けて變位するのと同じである。高等猿中で、大趾の變位の最も少ないのは大猩猩で、最も大きいのは猩猩である。そしてその間の差は、大猩猩と人との間との差より一層大きい(第二八圖)。

足に見る他の長さの割合も以上と同じである。例へば第二趾と第五趾との長さの割合を見るに、大猩猩と猩猩との間の差は、人と大猩猩との間の差より大である。そして人の第二趾乃至五趾の甚だ短いのは、猩猩に甚だ長い處を見ると、進化の甚だ少ないことを示すものとなる。

終りに大趾の末端から踵までの距離を足の全長に比べての數(百分率)は、大趾の比較上の長さを知るに用ひられるが、老成者に就て見ると、此

圖八二第



大(3) (リゲンリベ)種甲々猩大(2) 人(1)  
 々猩(5) 々猩黒(4) (ラリゴ)種乙々猩

靈長類では、正反對の現象が實見されて、大趾は比較的短くなる。

大趾以外の四趾は、胎兒で見ると、靈長類では皆割合に短い。而も人では成長終結間際に至つて割合に一層短くなるが、猿では反對になる。されば猿の老成者では、時に以上の四趾が甚しく長くなつて居る。

靈長類の大趾は、胎兒で見ると、その初めに、足底の第二趾の根に當る個處から分岐する。そして人では、生れて後も、その儘になつてゐるが、猿では大趾の附け根は

の率は猩々に五二で、大猩々に八八、人に一〇〇（前述の距離は足の長さと同じ）である。即ち二猿間の差は大猩々と人との差より大きい。此等の事は人が或る點に於ては特に進化してゐるや否やを見るに有用なものである。例へば人の大趾は奇態に太くなつて、他趾と異つて居るが、その原形から最も遠ざかつた形を示すのは猩々である。即ち此の猩では、是れが痕跡のやうに收縮して居る。その遠ざかつたことは尙往々此の猿の大趾には、爪のないことや節が一しかないことで判る。是れは退化の徴で、時々人の小趾（第五）に見る現象である。

發生中、人の胎兒の足盤に趾が現はれてから、その趾は、極々一時ではあるが、膜で相連絡して居る。此の聯絡は第二趾と第三趾との間に稍甚しく、且此の間のは他より後れて消失する。有袋類中の多數、食虫類並に擬

猴類では、老成者でも、二趾間は概ね連つて居る。又猴類では、セルコパス猿、シヤマン猿並に時にギツボンにも、以上の連絡がある。乃で此に非常に面白なのは、此の連絡を人の子供や成人にも往

圖九二第



供子の人白の歳二 (-リチクダゴジ)

兒には正當に見るべきもので、老成哺乳類に一生之をその儘にしてゐる者が多い。その中には種々の靈長類もあつて、人も折々その中に含まれる。是れは決して畸形ではない、祖先の性質の再現である。所謂隔世遺傳の結果である。

往見ることである。之をジゴダクチリー（先天的指趾癒着）と稱へて、胎

以上の如き例はまだく澤山あるが、既に擧げたゞけでゞも、發生學が、古生物學同様に、人類の劣等動物から變遷し來た證據を擧げ得ることが判る。

尙又發生上の研究で、人と猿類とが胎兒の初期に大に相類似して居ること、竝にその後になる變化が双方互に相呼應して起ることとは、是れ取りも直さず兩者がその祖先を一にするの證で、兩者が相似た發生をするのは、兩者共に祖先から相似た發生をする力を遺傳して居るからである。又仔細に觀來れば、各自同じやうな發生をする間に、少しづつ、特異の發生を示すが、人は必ずしも何れの點に於ても、他に進んで發生するのでなく、個體發生から觀ても、亦系統發生から觀ても、猿より原始的である性質の多いことは確實である。

(二二) 生物は初め如何にして出來たか

(い) 輪廻と自然發生

吾が世界の生物がその初め如何にして出來たかに就ては、昔の人は直接に之を明言したことはないが、佛説に、輪廻又は流轉といふことがある。之に據ると現存生物はその生を既滅生物に受けて居るといふのである。如何にしてその生の受授が行はれるかといふに、生物にはウパタス(梵語で漢譯は受)といふ一種秘密の偉力があつて、それが永久存續して、物質を集めて、新生物を造くると説明して居る。此のウパタスが如何なるものであるかはさて措いて、吾々が俗に靈とか魂とか云つて居るものは、即ち此

のウパタスに當るものではないか。  
昔希臘の哲學者中にも、新生物は將に死せんとする舊生物にその生を受くるといふやうな考を有つてゐたものがあるとのことである。  
以上の説では、別に秘密力があるとしても、結局何にもない處に、有形の物を出現さすのであるから、開闢の初めに遡つて、そこに初めて現はれた生物も、亦同じ方法で、そこに突然現はれたことになる。是れは今日吾々が自然發生と云つて居るものに相當する。自然發生では無が有になるのである。

此の發生法は、今日でこそ、現代科學を満足せしむることの出来ないものではあるが、希臘時代以來、永く世人に信ぜられて、十九世紀になつて初めて、バーストールが理論や試験で之を打破し去つた。尤も十七世紀の末に、

伊太利の博物學者のレーデーが肉片上の蠅の幼虫は、蠅のとまらない肉片には出現しないことを言ふと、英のニードハムは、佛の博物學者のビュッフランの聲援を以て、大に之を争つたが、しかしその言ふ所の當らざることは、その後伊のスパランザニ、獨のシュワン、佛のカニヤール・ド・ラ・ツール等によつて證明された。

(ろ) 萬有生物説

生物の初成説には種々あるが、茲に先づ吾々の注意を要するのは萬有生物説といふものである。此の説は、我が世界の生物を他の世界から來たものとする。そしてその發議者はリヒテル、ヘルムホルツ、並にケルヴィンで、此等の學者は皆それ／＼單獨に思ひ附いたもので、瑞典のアレニウス

も之をその「宇宙構造論」中に精しく述べて居る。アレニウスは、顕微鏡での外見えないやうな微胞子や類似の生物單位は、光線輻射の壓力によつても、尙能く重力に打ち勝つて、その存在する世界を脱し得るとして居る。便ち此の種の微小物は、他の遊星から、吾れに漂ふて來たとして居る。以上の如き考を以て、吾が世界の生物の初成を説明すれば、極めて容易簡單であるが、その實決して満足な説明とは云へないといふのは、それは生物の初成を説明したのではなく、その出所を云つたまでのものであるからである。尙又初生物が他から來たとすると此處に説明し能はざる不條理なこともある。その一は距離で、一は空間の溫度で、一は空間に酸素の無いことである。

種子といはうが、胞子といはうが、又は初生物といはうが、その邊は人

の隨意として、その初め他世界から來るには、非常に遠大な距離を通過して來なければならぬ。すると、何程の時日を要するか知らぬが、兎に角大した時日を要するに違ひない。例へば吾れに最も近い遊星の金星から來たとすると、此の星は、我れに最も接近した時でも、一千万里から離れてゐるから、一時間十里の速力で來るとしても、百十年はかゝる理である。火星からならば、同じ速力ですべて百七十年かゝり、木星からならば、少なくとも五千年はかゝる理である。斯くの如く長くかゝつても、その初生物は、尙且その間、その生を保つてゐるであらうか。

次ぎは初生物の通過する空間の溫度で、是れは非常に低いものである。從來種々計算された結果では、攝氏零下二百七十四度といふので、空氣でも金のやうに硬く氷るほどのものであれば、生物體をなす水は無論氷つて

爲に生物の死を來たさずにはゐまい。

以上の非難に對して、ダイヤーその他は、種子は、高等植物のものでも、試験をして見ると、液體空氣や液體水素の溫度に曝して、尙且數時間枯死や凍死しないことを以てしたが、數時間と百年乃至數千年との間には、大した違ひがある。是は決して同日の論ではない。して見るとダイヤー等の論は満足とは云ひ難い。尤もアレニウスは、生物も種子の如く潜生に入れば、空間の状態に長く抵抗し得ると云つて居るが、しかし生物は、潜生に入つても、呼吸はしなければならぬ。そして潜生時の呼吸は、甚しく遅いものではあるが、矢張呼吸には違ひない。呼吸である以上は、無水低温の空間で、さう永く續くべきものとは思はれない。種子で數千年間萌芽力を失はなかつたものがあるとのこと、折々世間に言ひ傳へられるが、是れ

は嘘で、最も長命なものでも、百五十年を越えたものはない。それも僅に一回、確實に證據立てられたのみである。よし又潜生は、上記以上續き得るとしても、遊星間を漂ふが如き長年月間に、更に絶對零度と稱する程の前記の寒氣に曝されては、如何に頑固な潜生でも、之に堪へ得るとは思はれない。

終りに、空間には空氣がない。随つて酸素がない。吾々が知る有生細胞で、顕生にせよ、潜生にせよ、酸素なしに生活し得るものは一もない。況して百年乃至數千年間恐るべき寒氣に曝されるのでは、如何なる生物でも、生存可能とは思はれない。

上來陳べた所で觀れば、萬有生物説は、絶對に之を葬り去る能はざるにせよ、常識に外れて居ることは明々白々である。



(は) フリウゲルのシヤノゼン説

最近の學者は、萬有説者と違つて、生物は吾が世界で創造されたものと  
 の假定の下に、その出來た順序道筋を推測する。乃ち先づ生物に特有なも  
 のはプロテイン(俗稱蛋白質)であるが、化學は、最近二三十年間に偉大の  
 進歩をなしたに拘らず、未だ此の物を人造し得ずにある。是れはその質に  
 關して未だ不明な所がある爲で、此の不明な所は引いて此の物から成る生  
 物の原形質にも亦不明な所を生ずるからである。尤もプロテインが、原形  
 質には須臾も缺く可らざるもので、或る數種の有機性化合物から出來てゐ  
 て、その化合物が又甚だ不安定の状態に在つて、動もすれば變化せんとす  
 るものであることだけは確實のやうである。

乃で、此の數種の化合物といふのは、互に全く相異なるものであるか、そ  
 れとも一見違ふやうでもその實同様のものであるかとの質疑を頭中に措い  
 て、フリウゲルはプロテインを二種に區別して居る。一は卵白の如きもの  
 で、之を死プロテインと名附け、一は原形質の活動を起すもので、之を生  
 プロテインと名附けて、此の二者を甚しく異なるものと見て居る。そして  
 その異なる點はと謂へば、フリウゲルの考では、死プロテインは化學者の  
 いふシヤノゼン(炭素窒素各一原子から成るもの即ち $\text{CN}$ )を含まないが、  
 生プロテインは之を含むか、さなくば兎に角吾々がシヤノゼンの化合物か  
 ら人造し得るものとして居る。さればフリウゲルは、シヤノゼンを以てプ  
 ロテインにはなくてはならぬものとして居るわけである。  
 更にフリウゲルは原形質の生活機能を、之を組み立つるプロテインの活

動に歸して居る。何故プロテインは活動するかといふに、それはその中にシヤノゼンがある爲で、その又理由は一體シヤノゼンの化合物は、その成立の際に、多大の熱を吸ふもので、その熱はその中に潜んで一の隠勢力となつてゐるから、是れが原形質を劇しく運動させて、生物的活動を惹起するものと見て居る。

終りにシヤノゼンとその化合物は、白熱的高温度の下にのみ成立するから、フリウゲルは初生物の成立は、太古地球がまだ白光瓦斯體であつた時代に遡るとの見解を取つて居る。

面白いことに、フリウゲルはプロテインとシヤノゼンとの化學的態度に甚しく相似た點のあることを指摘して、青酸（シヤノゼンと水素と化合物したもの(HCN)の如きは半生物の分子と見て可いと言つて居る。蓋しシ

ヤノゼンの化合物は分解し易い癖があつて、分解して出來た產物は他の炭素化合物と相合ふて、新物質となるが、その新物質は又更に水と鹽類と結び附いて、遂に甚しく不安定のプロテインとなる。此のプロテインこそ生きた細胞を形成する分化極進の原形質の土臺となるとは、フリウゲルの考案である。

斯く説いて見ると、フリウゲルの説が萬有生物説に比べて、餘程具體的で、且又一層科學的であることが判る。彼れはシヤノゼンとその化合物との態度を見て、生物を無機物の變體と見て居る。乍去此處に注意して置くのは、彼れは原形質といふ生プロテインの甚しく成分組織共に複雑なプロテイン中に生物の創始を見ることである。即ち複雑な原形質が出來るまでは生物は存在しなかつたといふことである。

(に) ムールの説

フリウゲルと同じ様に、ベンジヤミン・ムールも、生物の本源は鹽基性無機物に在ると考へて、物質は、もし不安定の状態にあれば、その周囲の状態が許す限り、次第に複雑な形を取るものとの事を前提として居る。例へば物質は是非複雑なものにならざるを得ざる運命に在る以上は、酸素があれば酸化して酸化化合物となり、炭酸があれば、それと化合して炭酸化合物となるといふやうなことである。乃でムールは、地球發育の或る時期に、その温度が、その上に出來た海に、膠質の鐵や珪酸を生ずるのに適當であつたと信じて居る。そして此の膠質鐵は、試験によつて知られる通り、光線がありさへすれば、水と炭酸との間に劇しい反應を促す媒介になるから

その結果として初め簡単な有機化合物が成立したが、此の化合物は密集して遂に一層複雑な糖類となつたといふのである。ムールのこの言は、その後試験で確かめられて、斯くして成る複雑な有機室素物中にはコニインといふアルカロイドのあることも知れた。乃ちムールは、此の次第に複雑なものが出來るその物の中に、生物の本源を求めんとして居る。換言すれば、複雑になつて行く内に、その中に特種の原子、特種の分子、特種の膠質が現はれて、それが遂に生物となつたと見て居る。そしてムールも、フリウゲル同様、プロテインや原形質あつて、始めて生物の存在が考へられ得るとして居る。

(ほ) アレンとトロローランドとの説

尙他にも種々の説があるが、その根本に至つては、以上の説と大した差異はない。例へばアレンの如きは、生物がその生活を維持するに最も都合の好い温度は、又生物の發生を促す條件たらざるを得ない。すると温度が水の氷點以下又は沸騰點以上の場合には、吾々が知つてゐるやうな生物は現はれ得ないわけで、もし現はれ、ば、それは吾々の眼前に見る生物とは大して違つた生物でなくてはならぬと言つて居る。因よりそれはさうであるに違ひなからう。しかし生物が吾々が見てゐる生物のみと思ふのも、亦氣の狭い見解ではあるまいか。

トローランドはエンジム説といふものを唱へて居る。エンジムとはヂヤスターゼとか、ペプシンとか、マルチンとかいふやうな酵素を云つて、吾々の食物の胃腸中で消化するのも亦その分泌するエンジムに由るが、ト

ローランドは初め偶然是等のエンジムが出来て、それがいろいろの變化をした結果、地球面の暖水中に溶解して居る物質の間に活潑な反應を起して、遂に互に相融和混合すべからざる物質を生じた。此の物質に對して、エンジムは絶えず反應の促進者となつて、頭脳生活機能を有する原始的膠質(寒天質)塊を生じたと云つて居る。

トローランドはエンジムを以て生物の創造者として、エンジムその物の出來方は説いてゐない。エンジムは既に複雑な化合物で、化學者と雖も未だその質を明にすることが出來ずにある。エンジムの成立を説かずして、生物の初生を云ふのは、恰も初めアミーバのやうな動物が偶然發生したといふのと同じである。

(八) リツプマンの説

最近に至つて、米人リツプマンは一説を出した。是れによると、從來人が皆考へたやうに、生の初めに於ては、生物と不生物との間にさう大した差のあつたものではなく、寧當時生の現象を呈した物は、原形質やプロテインの如き複雑な物質でなく、是より遙に簡單な物であつたとした方が穩當である、そしてその物の一分子は、形は如何に微小であつたにせよ、プロテインや原形質がその生を得るすつとく、以前に既に生を得てゐたとして居る。少しく化學の智識のある人は知る通り、同じ又は似た成分の物質でも、その組織構造が違へば、それによつてその性質が甚しく異なる場合合は甚だ多い。是は蓋し分子中の原子の配置が違ふ爲で、恰も同じ炭素の

塊でも木炭と金剛石と大に違ふやうなものである。乃でもし同じ分子でも、之を組み立つる原子の配置を換へさへすれば、その化學的や物理的性質が變はり得るものであれば、或る分子に對しては、特に之に生活機能を附與することが出来ないとは言へない。して觀れば地球がまだ一面海に覆はれてゐて、その温度がまだ高く、その中に化學的や電氣的の活動が強かつた頃に、炭酸と水と硝酸化合物とが一分子を造つて、その原子が運動、成長、四圍に對する反應等の如きものに於て、アミールと似た又は同じ状態を呈するとせば、それが即ち初生の生物分子となるわけである。そして此の分子は、或る條件の下に、他の分子に反應して、次第に、より複雑な聚合體を造くる間に、遂に、殊によつたら、永い地質時代を経て、プロテインや原形質になつたとしても敢て不都合はあるまいと云ふのである。

リップマンは、以上の事を理會するには、目に見えない最小生物の事を知らば、一層都合好からんと言つて居る。その最小生物とは何かといふに、從來さう稱へられたものは、原形質の一細胞から出来てゐるバクテリアであつたが、尙是れよりも小さい、吾々の眼に見ないバクテリアのあることは事實である。見えないといふのは、今の顕微鏡の擴大力が此等のバクテリアを見るに不充分であるからで、蓋し小には、大と同じで、限りのないものと見てよからう、斯かる微小なバクテリアのあることは濾過性毒といふものゝあることでも判る。此の毒は或る場合には粘土で作つた濾紙の孔を通過し得るほどの微小バクテリアで、是れはバクテリア學者が或る煤物中に養成し得るものであるが、養成し得た群でさへも、一微點としか見えないものである。此の群は數百萬の微細胞の集合で、個々の細胞に至つて

は、如何に強力の顕微鏡でも、之を見ることが出来ない。インフルエンザの毒も、此の濾過性毒の一であらうとは最近の説である。吾々は此の毒をなす各細胞に、普通のバクテリアや高等生物に見るやうな原形質が備はつてゐるや否やは知らないが、備はつてゐるゐないに拘らず、リップマンが想像した最初の生物といふのは、前記の細胞より遙に微小なものといふのである。そしてそれをさう微小に見るのは、物の進化する際には、一足飛ではなく、徐々に自然と、一方から他方に移り行くものであるからである。

(と) 初生物は植物か動物か

初生の生物は植物であつたか又は動物であつたかに就ては、植物の方を先きとする學者が少なくない。是れは普通吾々が有機物と稱するものには

二類あつて、一はその有機物を鑛物即ち無機物で作くるもので、一は無機物で出来上つた有機物を取つて、自家の有機物を造くるものである。そして前者は植物で、後者は動物であるからである。言ひ換れば動物は植物あつて始めて成立し得るといふのである。

乍併、地球の過去に於ては、その温度や他の條件が物質の相互に種々に反應するに便であつたゆゑ、種々の有機物が同時に成立したと見ても、敢て不當とは云へまい。乃ちさういふ見解を以て見ると、植物と動物とは、各自單獨に出来て動物の方が却つて植物より先きに現はれたかも知れぬ。

又植物を以て最初の生物とするのを不當とする學者はリッブマンの如き人々で、その理由は、緑色の植物は葉緑といふものを有つてゐて、その葉緑が極めて複雑な組織を有つてゐるからである。そして此の物は吾々の血

液中に在る赤血球に似たもので、孰れも甚しく分化した有機質であるから、それが初生即ち原始生物であるとは、如何にしても思はれないといふのである。尙他方には不思議な有機物もある。それは所謂自活バクテリアで、此の物は葉緑を有たす又他の植物と違つて暗中に活動して、単一な無機物を取つて、その食物として居る。さればその勢力は、硝化バクテリアと稱して、空中の窒素を固定して之をその食物として居るものに似て居る。然らば此かる物を初生物としてはと云ふと、よし此の二物は、緑植物に比すれば、遙に原始的で、形も非常に微小なものであつても、尙その質は極めて複雑である。されば眞の原始生物を、リッブマンのやうに、極めて簡單なものとする場合には、尙之をも初生生物とは見られないわけである。人によつては、窒素を固定する力のあるバクテリアを極々原始の生物で

あるとする理由に、未だ固定窒素(化合物)が地球面には、自ら空中の窒素を取つて固定する生物以外に、生物はなかつた筈といふことがある。一體その頃固定窒素が少しもなかつたとするとは別問題であるが、先づ一步を譲つて、論者の言ふ通りになかつたとすると、固定炭素も亦なかつたとしなければならぬ。何故なれば、窒素が固定し能はざる程、地球の温度が高い場合には、炭素も亦固定し能はざる筈であるからである。するとその生物なるものは、何を以て窒素を固定したのであらうか。固定するには勢力が要る。その勢力は身體中の固定炭素によらざるを得ない。しかしその炭素は何によつて之を固定したのであらうか。炭素を固定する力がなかつたと云へば、窒素を固定するに必要な力の發生する源がないことになつて、論は行き詰まりになる。

されば窒素固定バクテリアを初生物とする説にも、明かな弱點がある。以上生物の初生に關する諸説の概略を説いたが、是によつて吾々は未だ此の問題を解決し得る状態から頗る遠い處に居ることが判る。蓋しその解決はプロテインや原形質の本性を明に知り得た後のことになるかと思はれる。

### (二二二) 無生物島に移住する動物

明治十五年に、ジャワ・スマトラの二島間のスンダ海峽中に在る一小火山嶋のクラカタアが大破裂をしたが、之が爲、その嶋は無論のこと、之に隣接した他の一小嶋も、一時全く無生物となつてしまつた。しかしその後次第に之に動物が移住生活するやうになつて、遂に之に哺乳類、爬虫類、



無翅昆蟲、八百足等を見るに至つた。そして此等の中には、海上を渡り得るものゝあることは言ふまでもないが、無翅昆蟲や八百足に至つては、どうして渡つたか、その精細は今日でも不明である。

前の破裂には、山の岩石で、縦・横・幅各十五町に相當するだけの物が、粉末微塵になつて飛んだのであるから、その嶋と隣接の島とは熱い灰に掩はれて、その厚さが二百尺に及んだばかりか、その灰が數週間熱氣を帯びてゐたから、生物といふ生物は全滅して、灰が冷えた後でも、島は永らく無生物であつた。

それで生物學者は之を面白いことに思つて、何時どういふ種類が島に移住して來るかを注意して見てゐると、約十二三里を距る双方のスマトラ・ジャワの二島から、いろ／＼の動物が、或は游泳で、或は流木・浮島その他の

物に乗つて、島に遣つて來た。

勿論此等の動物が來る前には、草木が來た。草木なしには動物の生活が出来ないから、草木の來る前に來た動物は、その儘死ぬか、又は本に戻つたものと思はれる。

さて種々の動物が來ると、之を追ふて、又飛力のあるものが來た。そして破裂後、二十五年を経て、明治四十年には、大蛇と一種の蜥蜴とが來た。此等は何れも泳ぎ上手であるから、泳いで來たものと察せられる。それから大正十年には鼠が來て、忽ち全島に蔓延した。その後更に來たものは、蜥蜴二種、八百足四種、蜘蛛七十三種であるが、此等は漂流して來たものらしかつた。

以上に依つて、無生物の島も、速に生物を産するに至ることが判る。

(二二三) 大氣

(い) 成分

大氣はその下層に於ては、言ふまでもなく主として窒素と酸素とから成り立つて、之に水素・アルゴン・ヘリウム・クリプトン・ネオン・ゼノン并に分量不定のオゾン・水蒸氣・炭酸・安母尼亞・亞硫酸・硫化水素等が混じて居る。

最下層の大氣を成す諸成分の分量と密度とは、水蒸氣を除いて、略次ぎの第一表の通りである。

此の表中の炭酸の量は平均數で表はしてあるが、土地によつて多少があ

る。水蒸氣に至つては、時と土地とによつて、炭酸以上に變化して、若し之を百分比例で擧ぐることになれば、その増減によつて、他の成分の比例にも増減が生じて来る。水蒸氣の緯度の高低によつての差は略第二表の通りである。(ハン氏に據る)

窒素 酸素 アルゴン 炭酸 水素 ネオン クリプトン ヘリウム ゼノン 空氣(純乾)	地面に在る乾燥空氣		
	密度(空氣一) の重さ	一リットル (一氣壓) の重さ	容積百分比例
窒素	0.9673	1.2542	78.0300
酸素	1.1053	1.4292	20.9900
アルゴン	1.3970	1.7820	0.9370
炭酸	1.5290	1.9652	0.0300
水素	0.0696	0.0900	0.0100
ネオン	0.6740	0.8930	0.0113
クリプトン	2.8180	3.6540	0.0100
ヘリウム	0.1782	0.2787	0.0004
ゼノン	4.4210	5.7270	0.0011
空氣(純乾)	1.0000	1.2928	100.0000

第一表

容積百分比例		緯七十度		緯四十度		赤道	
窒素	77.87	77.33	75.99	75.99	75.99	75.99	75.99
酸素	20.94	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84
アルゴン	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
水蒸気	2.23	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
炭酸	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

表二第

(ろ) 下層と上層

若し大気が静止不動平均の状態に在るものならば、その中の諸元素は、それごとく類を以て集つて、各自單獨に氣層を形成して、その各位置に於ける厚さと密度とは、その成分の全量と比重と温度の分布とに由る事になるが下層の大気で斯かる状態の實現し得ないのは、絶えず氣流があつて、上下左右に運動するからで、之が爲に各氣層は常に相混合して居る。又空氣が

運動してその温度に變化を生ずる毎に、その中の水蒸氣の量は變化し、又場合によつては、雲・雨・雪等に凝集する。斯かる次第であれば、下層の大氣には、前に述べた静止不動平均の状態が要求する各成分の配列は到底望まれない。然るに近來の研究によると、雲帯と稱して雲の生ずる氣層以上には、前の静止状態が實現されて、各氣層の混合といふものがないやうである。是れは風や人を乗せた風船、若くは自記機械のみを乗せた風船を揚げて知ることが出來た。

此の雲帯以下と以上とは、斯道の人には回歸圈并に成層圈と稱へて居る。

(は) 人の乗つた風船での觀測

人を乗せた風船は、一定の高さまでの外、昇らない。是れは空氣が昇る

に随つて疎となつて、遂に人の呼吸に適しないやうになるからである。蓋し明治三十四年七月三十一日ベルソンとズリリングの二氏が昇つた一萬八百米以上に昇ることは不可能であらう。此の時二氏は一萬五百米の高さまでは観測をして、それから上では、眩暈の爲、観測が不能となつた。一萬五百米以上の氣壓は二百二十二耗で、溫度は攝氏零下四十度であつた。

(に) 凧での観測

凧は鋼線を糸として揚げるものであるが、或る高さに至れば、糸の重さで、その飛ぶ高さを制限される。尤も此の場合には、更にその糸に新に凧を附けると、二倍の高さに飛ばすことが出来る。斯くして各氣層の溫度・

濕度・風等を知ることが出来る。通例同一の糸に順次附けられる凧の數は四から六であるが、其の方法で達し得た最高は海拔七千二百六十五米で、是れは明治四十二年五月五日に、米國のウエザー・オブサワトリ山で揚げられたものである。凧に自記機械を附けてあることはいふまでもない。

(ほ) 人の乗らない風船での観測

以上の方法でより一層高い氣層の観測をするには、人の乗らない風船を揚げるのである。此の目的には多く小さい護謨風船を用ひて、その詰め物には水素を用ふる。此の風船は或る高さに昇れば、風船内の壓力が風船外の壓力より遙に強くなる爲に、風船は破裂するが、破裂すれば必ず擴がつて落下傘になるやうに拵へてある。さもないと、急に落下して、中の自記

機械を毀してしまふ。傘になれば、ふわ〜と落ちて来て、機械は無事である。此の種の風船の達し得た最高點は海拔二萬九千米で、是れは明治四十一年十一月五日ブラツセルス附近のウツクレであつた。

(へ) 觀測の結果

以上のやうな方法で、大氣の上層を研究した結果をテイスランド・ポール氏は左の通りに一括して居る。

雲帯以下の大氣層では、氣温は概して下から上に向けて低くなつて、その全層に在る大氣の量は、大氣の總量の約四分の三を占めて居る。そしてその厚さは、溫帯では約十一籽、赤道では約十七籽、兩極では多分九籽の邊ならんといふことである。此の層が即ち前記回歸圏で、是より上は成層圏で

ある。此の處は前の平均状態に相當する状態を示して上下の氣流がなく、各成分はそれ〜層をなして重なつて居る。故にその密度をも計算し得る。

(と) 上層大氣の成分

最近に於ける自記機械を入れた風船での觀測と、下層の大氣の成分とを土臺として、ウエーゲネルは上層大氣の成分を左の如く計算した(容積の百分比例)。

高さ(籽)	窒素	酸素	アルゴン	水素
0	七六・〇三	二〇・九九	〇・九四	〇・〇一
二〇	八四・五〇	一五・二〇	〇・三〇	〇・〇一〇
四〇	八六・九〇	一〇・一〇	〇・一〇	二・九〇
五〇	七九・七〇	七・三〇	〇・〇〇	一二・九〇
六〇	五七・九〇	四・二〇	〇・〇〇	三七・六〇

七〇	二四・三〇	一・三二	〇・〇〇	七三・八〇
六〇	六・六〇	〇・三〇	〇・〇〇	九二・五〇
五〇	一・四〇	〇・〇〇	〇・〇〇	九九・二〇
四〇	〇・三〇	〇・〇〇	〇・〇〇	九九・三〇
三〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	九八・八〇

第三〇圖は上の表を一目瞭然たらしめたもので、之に依ると、高さ七十  
 斤(約十八里)の邊では窒素も酸素も既に甚だ少なく、之に反して軽い水素  
 は大氣の大部を占めて八十から九十斤になれば、その殆ど全部を占めて居  
 る。そして前に掲げた成分中、此の邊に少々あるものはヘリウムで、他は  
 殆ど無いと云つてもよい位に微量である。流星のスペクトラムに水素を示  
 すのは、此の星は水素圏で、光を發するからと説明されて居る。

(ち) オゾン

大氣中に、分量不定で混じて居るもの、一はオゾンである。是れは氣象  
 に關係を及ぼすことはないが、生物學上から觀ては重要で、その酸化力の  
 強いことは有機物の腐敗を促進する。チエリー氏の計算では、空氣一立方  
 米中、巴里では二・三乃至二・四ミリグラム、アルプスのシヤモニス(海  
 抜一千五十米)では三・五乃至三・九ミリグラム、ミュレー(海拔三千二十  
 米)では九ミリグラムあるとの事である。

(り) 炭酸

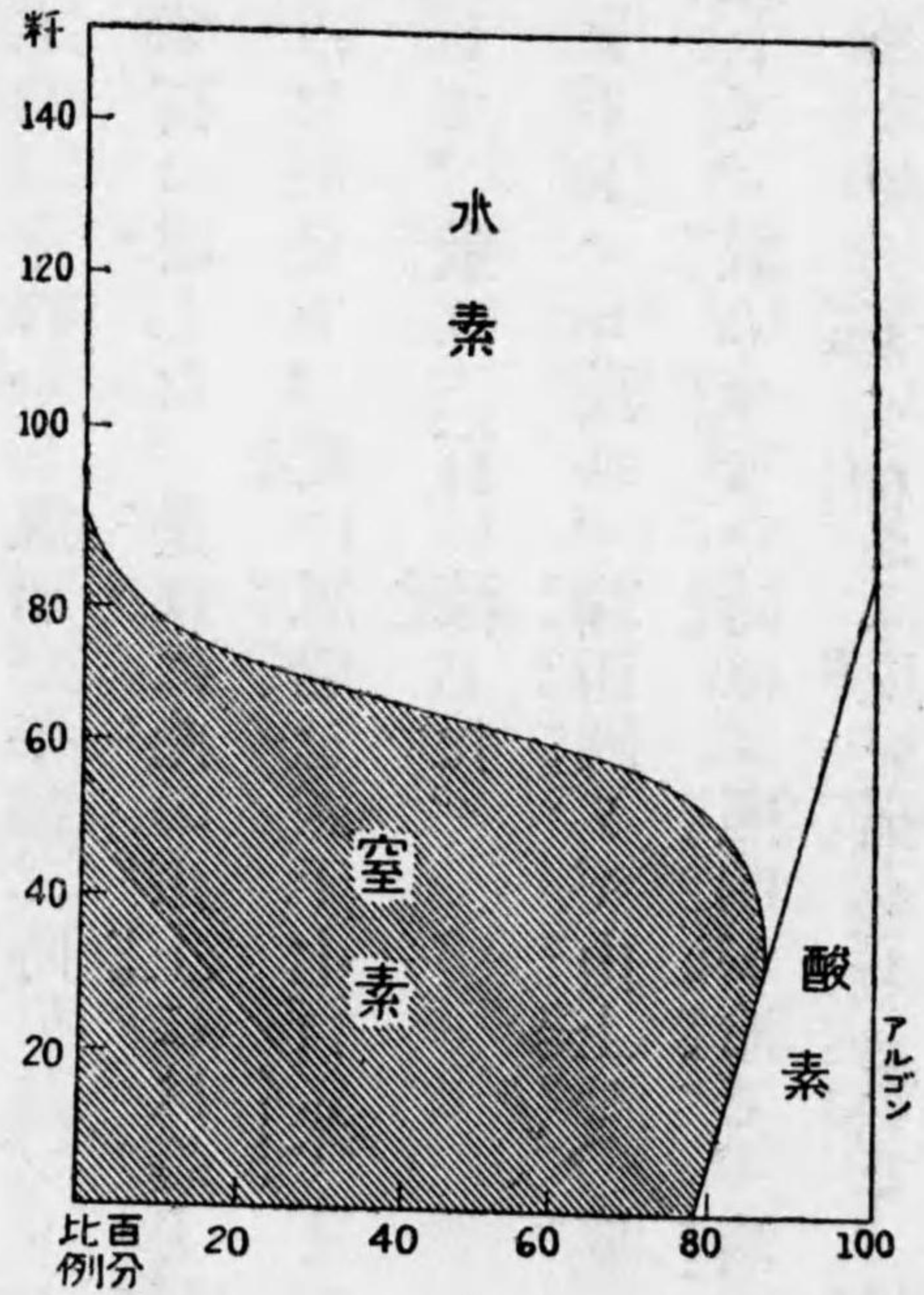
炭酸は、地面では平均すれば〇・〇三(三毛)であるが、時と場所とで大に  
 違ふ。先づ酸化は炭酸を生ずるから、物の燃焼や腐敗でも亦生物の呼吸  
 中でも殖える。又場所によつては地の中から噴出して居る。然るに又此の

炭酸を吸ふものがある。それは即ち植物である。そして此の吸収は日光あつて始めて行はれるから、その植物に用ひられる量は、晴天の日や晝間に多く、曇天日や夜間に少ない。それで炭酸の多いのは夜間や曇天で、又人の呼吸の關係から、都市に多く田舎に少ない。都會の地では風の方向によつても多少がある。海面では陸面より差が少ない。即ち空中に多ければそれだけ多く水中に溶解するから、空中の量は割合に少なくなる。

(ぬ) 塵埃

塵埃は大氣の成分といふわけではないが、天氣に大關係があるので、忽諸に附すべからざるものである。塵埃の性質は種々である。先づ礦物が第一で、それから植物や一般有機物の粉末、微菌等で、海上では鹽もある。

圖 〇 三 第



酸素の空素の水素の昇るにつれて増減しない。これは海が荒れて泡沫を飛ばすと、その泡沫が空中で蒸發し去つて、跡に鹽を遺すことがあるからである。塵埃が水蒸氣凝集の仁核となることは、今更辯を要しない。

塵埃の數は算へることが出来る。その方法は之を省いて、左にその結果を擧ぐれば、歐洲北海のヘリゴランド島では、一定の空氣量中に在る塵埃の數は風の方向と共に變化して、同島のロートサンドの燈臺では、空氣一立方呎中、北風(海風)吹くときは平均千七百九十五個で、南東風(陸風)

吹くときは平均四千六百六十個である。そして空気の透明の度も数の多少によつて違ふ。

一度リウデリング氏が風船で伯林を立つ時に、此の市では一立方糎に平均四千であつたが、高さ三千三百二十五米に昇ると僅に四百五十に減じた。それから風船が午後二時にスプレンベルグ市上に来ると、急に三千六百に増した。是れは此の市上には烟と塵に充たされた空気が上昇してゐたからで、更に風船を四千七百米まで登らせると、前の空気圏内を脱して、敷は三百に減じた。

アイトケン氏は、瑞西國リギ山上で、塵數と日没時の照明との關係を研究して、數の少ない時は、照明が冷で、清く明で、且つその輪廓が判然してゐるが、多いときは度が強く、暖で、輪廓は判然の度が少ない。

地方によつては、太陽の出没時の天色と天氣との間に一定の關係あるやう云はれて居るが、是れは上述の如き事に基因するのも知れぬ。何故なれば塵埃の分量のみならず、その種類や出所によつて、雲や雨雪の凝集に相違を生じないとも限らぬからである。勿論斯かることは局部的で、一般に當て篋まるものではない。

獨逸マグデブルグ市での觀測では、風の多く吹いて來る西側では、塵數は東側より少なく、一立方糎中、高さ三十一米では、その全量が三乃至四ミリグラムある。それで之を土臺として計算すると、全市(面積二平方糎)の上にある塵量は五十糎の邊では、少なくとも三百キログラムある理になる。そして一度降雨があると、その量は十分の一乃至二十分の一に減ずるとの事である。



(二四) 河と國名

河が人類に對して甚だ大切なものであることは言ふまでもなく、河に因つて命名された國も少くない。

メソポタミヤは目下世界の大油田地として有名であるが、此の字は二河の間といふ義である。その二河といふのは、一はユーフレチースで、一はタイグリスである。即ち此の二河間の地といふのである。

印度のパンジヤブの地は五河といふ字から出たものである。その五河とは此の地を流るるインダス河の五支流をいふのである。

印度といふ名稱も、本此のインダス河から出たものである。昔泰西人が西方から初めて印度に入つた時に、國境で初めて出會つたのは此の大河で

あつた。それで自然吾々が天竺といつた國を彼等は印度と言つた。

エジプトの名も本をたゞせばナイル河の舊名である。

アフリカの佛領コンゴ、白耳義コンゴ等もコンゴ河から出て居る。

同洲のナイゼリヤはナイゼル河から出て、セネガンビヤはセネガル河と

ガンビヤ河との兩名を合せたものである。

又カメルーンの名も同名の河名から出て居る。

西伯利亞には、縣名にトボルスク、トムスク、エニセイスク、イルクツク

等がある。此等は同時にその主都の名にもなつてゐるが、本は皆河名である。又黒龍江州(アムール)も河名から出て居る。

佛國の八十七縣中、河によつて名を得たものが甚だ多い。例へばセイヌ、マルヌ、ルアール、ガロンヌ、ジロンド、ローヌ、タルン等の如しである。

南米のウルゲイとパラゲイの二國も同名の河に瀕する國である。アルゼンチンも河名から出たものである。その由來は次の通りである。昔セバスチャン、カボットが西班牙の艦隊を率ゐて、今のラ、プラタ河口に着いた時、之を海峡と思つて、太平洋に出られるかと、之を遡ると、間もなく河であることが知れた。そしてその沿岸の土人が、身體に銀の飾りをつけてゐたから、河をリヨ、デ、ラプラタ(銀の河)と名づけた。その後河名はその儘に存したが、國名には羅句語のアルゼンタム(銀)を用ふることになつた。是れが今日之を銀河(アルゼンチン)といふ所以である。

(二二五) 無名國

世界に無名國ともいふべきものが二ある。何れも龐大な國で、一は舊世

界に、一は新世界に在る。甲は支那で、乙は亞米利加合衆國である。支那に昔から萬古一定の國名のないことは普く人の知る所である。清・明・元・宋・唐・隋・晋・漢・秦・周・夏等が地理學者のいふ國名でないことは今更いふまでもない。最近に共和政になつた時、新に國名を一定するかと思へば、又候中華民國などといふ列國を蚊の脛ほどにも思はないやうな自尊的名稱を擇んで得々たるものがある。中華の字が眞の國名とするに足りない稱號であることは三尺の童子も知つて居る。吾々がいふ支那の字も、本は秦(チン)から出たのだといふが、列國は支那を中華と崇め奉つるわけにも行かぬから、此の字を用ひて居るが、支那人自身は大に之を忌み嫌ふやうに見える。

斯やうな次第であるから、支那は無名國と云つても差支ない。

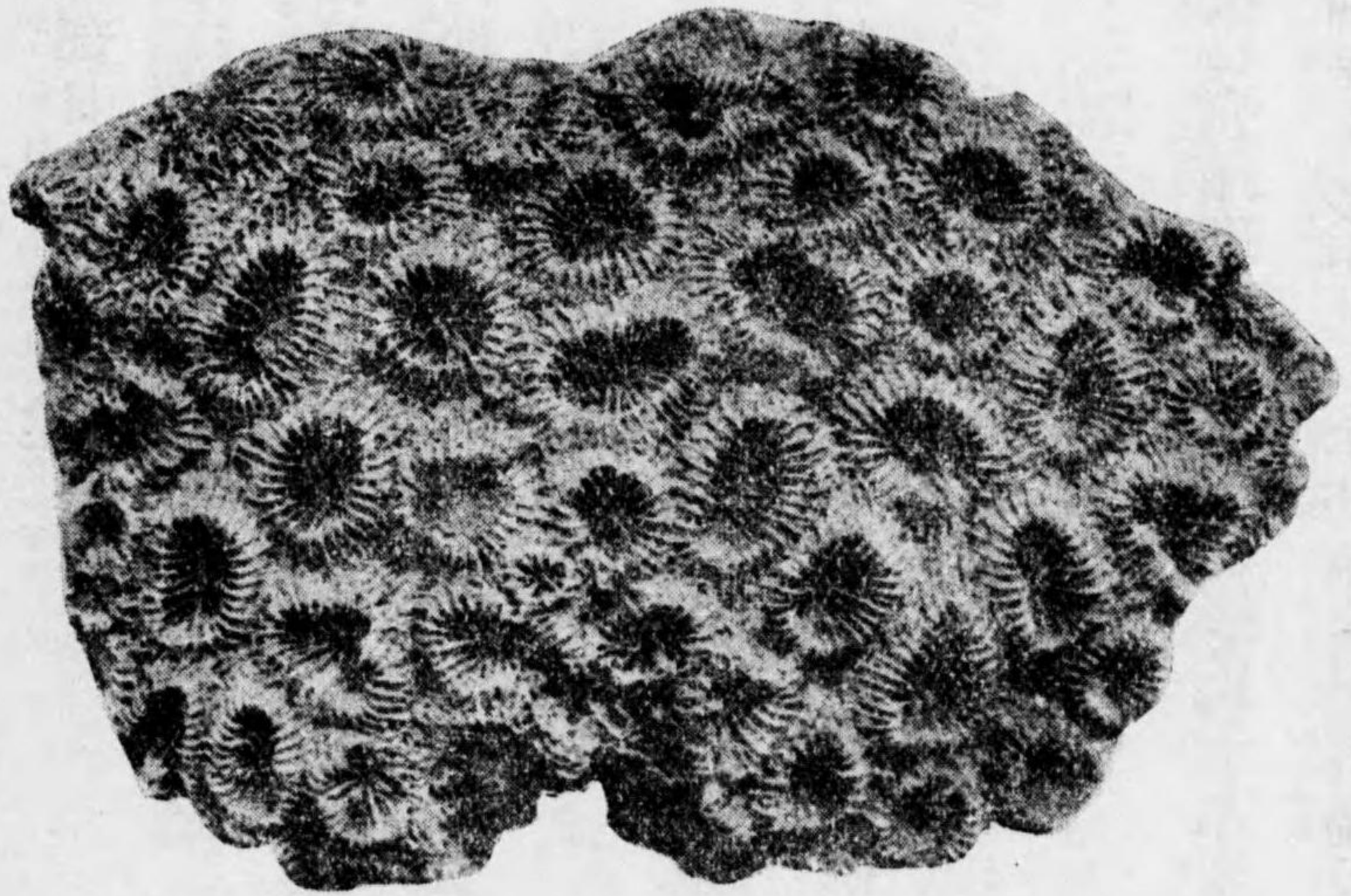
米國も煎じ詰むれば、支那と大に相類して居る。米人は自國をユーナイ  
 テッド、ステーツ、オブ、アメリカと云つて居る。之を譯すれば、米の合  
 衆國となる。一體米には北米、南米とあるから、只米では分らぬ。それな  
 ら北米合衆國なら宜しいかといふに。それでも矢張ぼんやりして居る。加  
 奈陀やメキシコも亦北米合衆國である。只アメリカ合衆國と云へば、加奈陀  
 墨國は申すも愚か、ブラジルでも、コロンビヤでも、又その他の南米の國  
 でも、亦さういへる。然るにも關らず、米合衆國をその名として得々たる  
 は、支那の中華といふのと、自會の上からいふと、大に相似て居る。そし  
 て又米人と云へば、加奈陀、墨國、南米諸邦等の人をそつち除けにして、  
 自分等のみのこととして居る。實に尊大振りも此に至て極まれりである。  
 亞米利加合衆國の名は地理學上の名稱と心得べきものではない。國內の

各州には名がある。しかし之を總ぶる者がない。亞米利加合衆國はその總  
 括名とは取れない。只自尊心を言ひ表はす代名詞に過ぎない。

(二二六) 房州の熱帶化石

今から殆と五十年の昔、余がまだ東大の地質學科の學生であつた頃、同  
 じく學生であつた富士谷孝雄君(今は故人)が、房州には畑の中に大きな岩  
 珊瑚が轉がつてゐるさうだが、随分珍しいことだと話してゐたのを聞いて、  
 行つて一見したいと思つた。それから二年ばかりも經つてから、時の地質  
 學教師であつたゴツチエといふ獨逸人と、上總の鹿野山に行つたから、都  
 合がよければ珊瑚の産地まで廻つて見たいと思つたが、當時同行者が數名  
 あつたので、旅行も意の如くならず、房州の加知山まで行つて、それか

圖 二 三 第



大然天部一のヤレトスアリへ珊瑚岩

南端以南沖繩臺灣等に産するやうな岩礁構造の種類のものであつた。

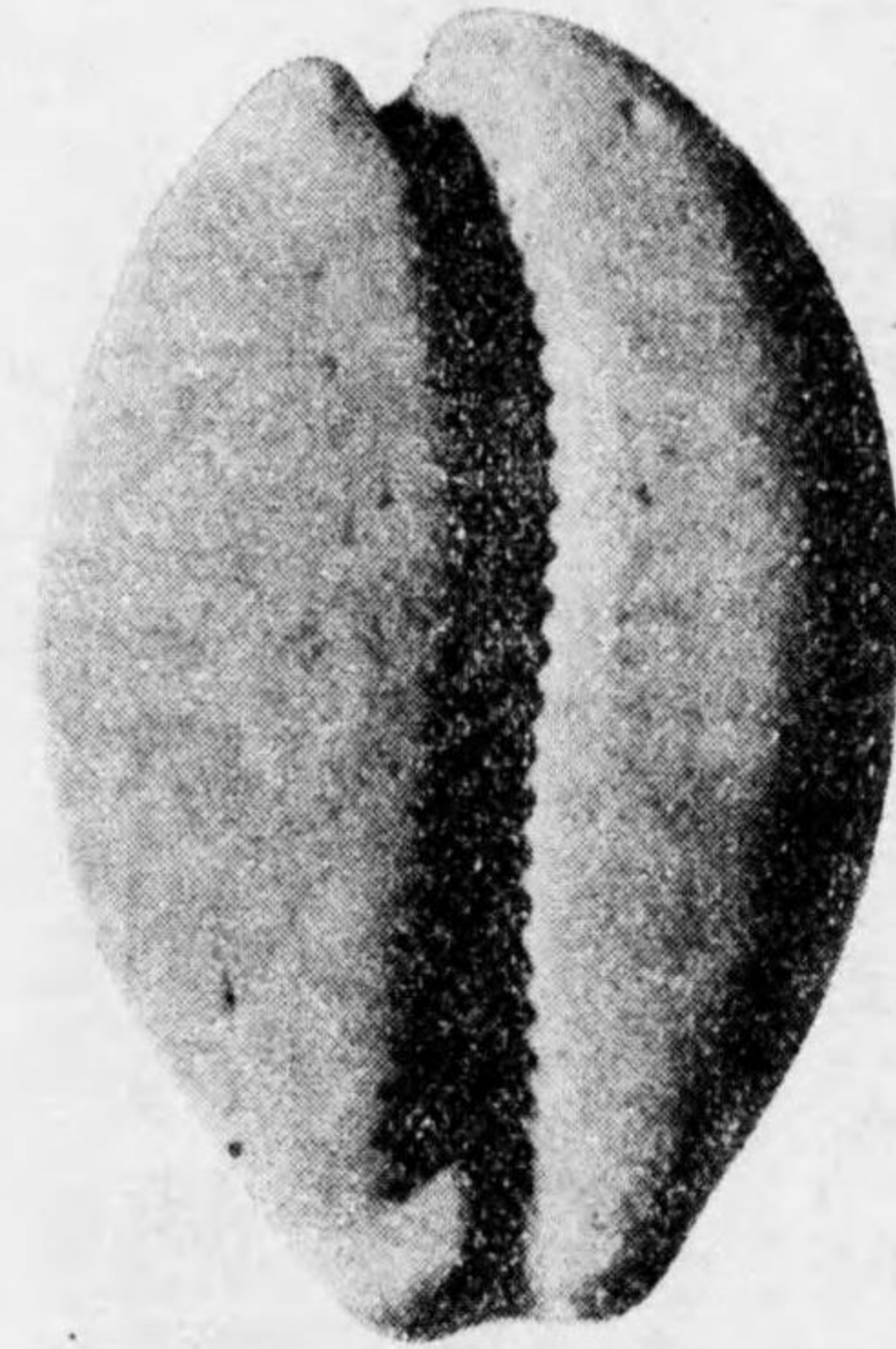
珊瑚の外に、貝類も多数あつた。此の貝類は最近に余が調べた所では、集め得た百二十四種の内、二十八は新種で、他の九十六種は産地別にすると左の通りになる。

中部日本(産地附近一體を云ふ)  
産

中部日本乃至北日本産

九

圖一三第



プシ貝安子種帶熱  
ラオネルカ・ヤレ

ら向ふの横須賀に渡つてしまつた。

その後日露戦争の當時であつたかと想ふ、上總の勝浦から海岸傳ひに布良まで行つて、それから北條に抜けたから、此時やつと珊瑚の場所に行くことが出来た。

場所は館山の後方の沼といふ所の山間で、海からは可なり遠く、又海面からも大分高い所であつたが、田の中に岩珊瑚がごろ／＼轉がつてゐたから、能々調べて見ると、その田は砂層の上にあつて、その砂層の中に珊瑚があるのであつた、此の珊瑚には種類も多かつたが、中には一抱へ以上の大塊もあつて、今日では九州の

中部日本乃至南日本産

二六

北日本乃至南日本産(全日本)

一三

南日本(九州以南)産(一名熱帯産)

一七

内地産でも、中部日本に産すると同時に北日本に産するものは九で、中部日本に産すると同時に南日本に産するものはその約三倍即二六である。その外に、専ら南日本の沖繩や臺灣若くはそれ以南に産するものゝあることは特に注意を要する事である。珊瑚礁を成す岩珊瑚と云ひ、此等南日本産と云ひ、孰れも此等の生息した當時には房州は今より著しく温暖であつたことを明示するのである。

現に岩珊瑚は、水温が攝氏十九度以下に降る所には、生活し能はざるものである。然るに今日の房州沿岸の水は、冬季になると、攝氏約十度に降

るものである。それで無論岩珊瑚は生活し得ない。

乃で房州に岩珊瑚の棲息したのは何時頃であらうか、現世界か將又前世界かといふに、現世界ではないと思ふ。一體現世界と前世界との境界は極めて漠たるもので、時刻に區切りのない通りに、此の兩世界の間に、實際には明確な區切はあり得ないが、しかし學者は便宜上之に區切を附けて置く。便ち現世界は今と生物や氣候乃至は地形が略同じで、前世界になるとそれが目立つて違ふとしてゐる。此の定義から云ふと、生物氣候共に著しく違つてゐたのであるから、房州の珊瑚その他貝類を現世界産とするわけに行かぬ。況して貝類には滅亡種もあり、又珊瑚にも概査によると今小笠原嶋沖繩等に産するものと全然一致しないものがあるに於てをやである。

圖三三第



カスフ・カルア 介あ 種帶熱

斯やうな次第であるから、余は之を前世界として居る。便ち前世界の洪積世の末期と想像して居る。その故は東京平原に弘く産するローム(赤土)より一層新しい證據があるからである。ロームは東京平原で最上部を占めて、是より新しいものは東京附近では、沖積層即ち現世界の土砂の層である。房州の珊瑚層は此の土砂の層より一層高い位置を占めて第三紀層中に切り込んで谷底を填めてゐる。此谷は第三紀層上若しロームがあれば、必ず之をも切り込みに違ひないので、その切り込んだ谷の底に在るか

らロームより新しいと見て居る。  
乃ち珊瑚、貝等を産する砂層は洪積世の末に出来たもので、此の層が出来

て以後、此等の生物は南に去つて、現世界になつたと思はれる。  
米國の加州並に東部にも洪積世の末期の層に稍氣候溫暖の跡を遺したものがあつた。唯房州のもの、やうにその度が著明でないだけである。

此の事に就いて、加州のロスアンゼルスにゐる化石學者で同地の化石を研究したアーノルドといふ人は、最近に余に書を寄せて、太平洋の東西兩岸の事態が大に相似てゐるのは至極興味あること、云つて來た。  
熱帯産の貝といふのは左の十七種である。

一 Clathrella centrosa

二 Purpura bitubercularis

三 Purpura rugosa

四 Triton obscurus

- 五、Cypraea carneola
- 六、Cypraea candida
- 七、Odostomia gemma
- 八、Trochus atropurpureus
- 九、Fissuridea rueppellii
- 一〇、Semele aspasia
- 一一、Meretrix tigrina
- 一二、Scintilla solidula
- 一三、Codakia bella delicatula
- 一四、Cardita crassicosta
- 一五、Ostrea erenulifera

- 一六、Perna marsupium
- 一七、Arca fusca

尙此の事は東大理學部紀要第四十五冊第一編(大正十三年十月發行)に精しく出て居る。

## (二七) 望遠鏡の歴史

### (い) 昔は内眼觀測

今日天文の觀測をするに片時も欠くべからざるものは望遠鏡であるが、是れは割合に近世の發明物である。豊公が吾が日本を統一した頃には、世界の何れの隅を捜しても、望遠鏡といふやうなものはなかつた。その初め

て世に現はれたのは、關ヶ原の戦があつて後八年の慶長十三年(西暦一六〇八年)である。是れより以前には、天文學者の仕事は専ら日、月、遊星その他の星の運動を毎日肉眼で觀測して、その相互間の位置の變化を記録することであつた、そして之に因つて遂に地球の自轉や公轉、遊星の太陽を廻る運動、月の地球を廻ぐる運動等が知れた。

當時既に天には、その北極といふものゝあることも知れてゐた。便ち他の星は動いても、獨り此の極の星だけは動かないから知れた。北極が定まれば、是れから百八十度を去る赤道も定まるわけで、動く星の位置は此の北極からか又赤道からか計つて、何度(天の周圍を三十六十度として)といふことになつた。又同じ位置を地平から計るか、又は天頂(頭上)から計るかすることもあつた。

此の度を計るには、一五八七年頃には、目盛をした四象限が用ひられた。その四象限は回轉の出来る垂直面に取り附けてあつて、星の位置を見るときには、それに附いてゐた指針を星に向けるのであつた。

丁抹の天文學者のチウコ、ブラー(一五四六年に生れて一六〇一年に歿す)は種々の器械を作つた人であるが、その作つたものゝ中に大きな四象限器があつた。是れが後世の子午儀の濫觴である。

(ろ) 望遠鏡の發明

所が慶長十三年即ち一六〇八年に至つて、阿蘭陀ミツデルブルグの眼鏡屋の見習のリップルハイといふものが、偶然一枚の兩凹鏡を、自分の目と一枚の兩凸鏡の間に入れて、向ふのお寺の屋根に取りつけてあつた驗風



器を眺むると、それが倒に、且廓大されて見えた。それでリツペルハイは之を頗る珍しいことに思ふて、兩鏡を筒の中に入れて、遠目鏡にして、自分の店の顧客の慰みに、入口の處に置くと、當時ヘーグ府まで來た伊太利のスピノラ侯が之を見て珍しいと思ふて、之を買ひ受けて、更に之を埃地利のアルベルト公に送つた。それからやがて此の筒目鏡のことが評判になつた。

すると當時天文學者として有名な伊國のガリレオが之を聞いて、その翌年に、自身で廓大力七倍の筒目鏡を造つて、之を天體の觀測に用ひて、種々須要の發見をした。例へば星の數は肉眼で見るとより數十倍多いこと、星の中を徘徊する惑星(遊星)のあること、月には山が見えること、木星には數個の隨星あること、土星にはこれを取り巻く輪のあること、金星も時に

三日月形をなすこと、太陽の面に黒點あること等である。

ガリレオの採用した目鏡の組み合せはその後變化を受けたが、一六二〇年に至つて、獨逸のケツプレルは二凸鏡を用ふるの利を説いた。しかし是れが實行されたのは一六三七年である。

是れから百年近くも經つて、一七三三年に至つて、英國のホールといふ者が對物鏡を二種の玻璃(冠玻璃と鉛玻璃)を合せて作つて、之を所謂減色の(光線を屈折して諸色を出さないやうに)にするの考案を立てたが、その實行されたのは二十五年後の一七五八年である。爾來始めて正確な天文の觀測が出来るやうになつたと言つて可い。

一六三九年に至つて、從來の望遠鏡と比べて、全く新式のものが出来た。從來のはその對物鏡(星の光を直接に受くる筒先に在るもの)が凹形であつ

たが、新式のは凸形であつた。凹形對物鏡の望遠鏡は折光望遠鏡と云ひ、凸形對物鏡のは反射望遠鏡と稱へられて居る。此の新式もその後種々改良變化されて、ニウトン式、グレゴリ式、ハーシエル式等の區別が現はれた。さて此の二種類の望遠鏡の進歩を辿るには之を各別に陳べるのが便利である。

(は) 折光望遠鏡

昔まだ減色鏡が世に出ない頃に、斯ういふことが明になつた。即ち當時一枚鏡であつた對物鏡は、その焼點に於て、物像が種々の色彩を帯びて、その形が不明であることが知れた。されば鏡を大きくして、擴大力を増す唯一の方法は焼點距離の一層大きな鏡を造くる以外別に良法がな

つた。それは經驗によつて、焼點距離を大きくすれば、それだけ色の出現が少ないことが知れてゐたからである。随つて一六八〇年頃には恐しい長い六十尺乃至二百十尺もある望遠鏡が出来るに至つた。そしてその取扱が不便な爲に、初めはその中邊を縛つて、電柱の如き柱に下げるか、又高塔の上から吊るして使用したが、しかし只それだけでは、一々星に向けて觀測することも難儀であるから、是れを工合よく据へ附けて、且自在に動かす装置が次第に考案されたが、此等の事は此處に用なしとして、その遺憾なく出来上つたのは一八二三年で露國ドルバットの望遠鏡に對してであつた、此の望遠鏡には、徑九吋半(約七寸六分)の折光鏡が附いてゐたが、是は當時世界最大であつた。

装置が充分に出来るやうになると、今度は鏡徑がすん／＼大きくなり出

した。一八三九年には十五吋鏡（露國ブルコワ天文臺）が出来、一八四七年には十六吋鏡（米國ハーブート天文臺）、一八六二年には十八吋鏡（米國シカゴ大學天文臺）が出来た。

それから六年経つと、英國ケーツヘッドのニウウヨール氏天文臺の二十五吋鏡が出来たが、その焼點距離は三十呎であつた。此の鏡を作つたクラーク氏は更に經二十六吋焼點距離三十二呎の鏡をワシントン天文臺の爲に作つて、その完成したのは一八七三年であつた。

次いで一八八〇年にはヴィヤナ天文臺の二十七吋鏡が出来、一八八五年にはブルコワ天文臺の三十吋焼點距離四十二呎の鏡が出来た。すると忽ちその翌年に、カリフォルニアのハミルトン山天文臺に三十六吋五十七尺の大折光鏡が据へ附けられた。

一八九三年（明治二十五年）になると、前記のものより稍小さな鏡が二枚出来た。一は徑二十八吋のもので、今現に英國グリニッチ天文臺に在るもので、一は徑三十二吋焼點距離五十三呎のもので、今現に佛國メウドン天文臺に在るものである。

今日世界最大の折光鏡たる榮譽を擔つて居るのはシカゴ大學のエルクス望遠鏡と稱ふるものである。徑は四十二吋、焼點距離は六十二呎である。

一九〇〇年（明治三十二年）の巴里の大博覽會に、ゴーチエー製作の四十九吋百九十七呎といふのが出品してあつた。斯やうに大きくなつては、全體の重量が大したものになつて、操縦が困難になるから、筒は常に之を平にして置いて、他に銀渡金の玻璃鏡を設けて、之から星の光を筒の中に反射させるやうな装置がしてあつた。此の博覽會出品の望遠鏡は、その後

實用には供せられなかつた。

(に) 反射望遠鏡

一六六八年に、英のニウトンは此の種の望遠鏡を考案自作したものの、その進歩は長い間遅々たるものであつた。蓋し是れに改良の道を開いたのはサー・ウヰリヤム・ハーシエルで、ハーシエルは自ら徑四呎焼點距離四十呎の反射鏡を造つて、一七八九年に之を英國ウインドソルから遠からざるスローに据へ附けた。是れは當時世界最大と稱せられたもので、その鏡を垂直面中、上下に動かすことは自在であつたが、横即ち東西に動かすことは殆どできなかつた。鏡の材料はスペキュラム金屬と云つて、銅と錫との合金で、鏡は極めて滑に磨いてあつた。その以前ガリレオがその小折光鏡

を以て種々の發見をした通りに、ハーシエルも自作の此の大反射鏡で種々の新發見をした。

それから殆ど六十年後の一八四五年に、ロード、ロスは六呎焼點距離五十四呎の反射鏡をアイルランドのハーソントンに据へ附けたが是れもその筒の運動は又制限を受けてゐた。一八六三年に出來た四呎鏡は、大きさでは劣つてゐたが、据へ附けは進歩して、上下左右の運動が自在に出来るやうになつた。一八七七年に、濠洲メルボルン天文臺に据へ附けたものも前と同大であつた。そして是れはスペキュラム金屬製のものでは最後で且最大なものであつた。

既に一八五六年と七年に佛のフーコールと獨のスタインハイルとは、鏡を銀渡金の玻璃で作りはじめたが、此の方が大層反射力が強い爲に、巴里の

天文臺の爲に、フーコーは此の玻璃製鏡を作つた。此の鏡は一八七五年には、マーチン作の四呎鏡に換はり、それが一八八八年には又五呎鏡に換はつた。

一九〇八年には、米國ウイリソン山の天文臺にも、五呎鏡が据へ附けられたが、それから十年の後、加奈陀オツタワに六呎鏡が現はれた。是れは重量二噸あつた。

今日最大反射鏡とされてゐるのは、一九一九年(大正八年)に、米のウイリソン山に据へ附けられた百吋(八呎四吋)のものである。此の鏡の厚さは十三吋、重さは四噸半、焼點距離は四十二呎ある。乃ちニウトンの一吋鏡が、其の後二百五十年を経て、百倍したわけである。現在鏡師の技術は一層大きい鏡を作るに差支ないが、玻璃製造の方で、一塊の玻璃で、より

大きい形のもの製するの能力がないから、それで鏡の大きさにも制限が出来て居る。

鏡が大きくなれば、之を容れる家が大きくなつて、その家の費用だけでも、大したもののである。しかし歐米では、鏡があつて家がないといふと、直様民間に出費の寄附者があるから、家の經費に困まつたといふ實例はない。

(二一八) 礦物の靈は石英

(い) 金屬の靈は白金

萬物の靈は人であるが、金屬の靈は何んであらうかといふに、從來之に

推されてゐたものは白金である。白金は、用途の上から云へば、極めて重寶なものである。蓋しその然る所以は、冷熱に由る伸縮の甚だ少いこと、硬度や熔融温度の甚だ高いこと、細工のし易いこと、物に抵抗する機械力の強いこと、化学上や電気工業上の性質の好都合なこと等に在る。然るに此の金屬には一大缺點ともいふべきものがある。それは外でもない。その甚だ高價なことである。是れは言ふまでもなくその極めて稀有なことによるが、蓋し吾々が之を思ふ存分に諸方面に利用せんとしたならば、その供給高は需用高の十分の一をもみたすに足らないかと推せられる。

されば今こゝに、之に代はるべき一物質があつて、それは極めて普通な礦物で、而も白金に比ぶれば、伸縮力はより弱く、硬度や熔融温度はより高く、電氣の絶縁力はより強く、透明なること最良の玻璃も及ばないと

言つたなら、世人は之を如何に思ふであらうか。

上記の如き好性質を兼有する礦物とは外でもない、何人も能く承知して居る石英である。石英は言ふまでもなく珪酸で、結晶をして産すれば粒状をして産し、又非晶質でも産するが、岩石の成分として到る處に見るものである。さればその供給は無盡藏と云つてよい、然らば何故早く之を利用しなかつたかといふに、それはその熔融温度が非常に高いので、高價を拂つての外、是れで種々の物品を作ることが出来なかつたからである。

然るに、此の難問題も、電氣爐の使用によつて、大體解決されて、今日吾々は極めて安價に之を熔して細工し得る時代に到達した。従來石英の透鏡や管、その他のものを造らんとするには、之を酸素燄で熔してそれから之を玻璃品製造の際のやうに口で吹いて、種々の形にするのであつた。

而も之を吹くのが非常に困難で、之に較べては、玻璃を吹くのは兒戲とでも言つてよいからゐに容易なものであつた。されば從來に於ける石英管の高價なことは眼の玉の飛び出る程で、石英一匁に付き黄金數匁といふ割合になつてゐた。然るに新發見の方法で造つた石英の品は、もしそれが吸口ぐらゐのものなら、紙巻煙草の箱に、一個づゝ無償で附けてやつてよいぐらゐに安く出來始めた。

斯く安價に出來る石英品製造所は今現に米國マサチウセツ州リン市に設けられんとして居る。それで愈々こゝで石英品が盛に出來るやうになれば、諸工業の上になる變化も亦少からぬと思はれる。

(ろ) 石英の冷熱に遇ふて殆ど伸縮せざる事

工業用の石英は玲鎔石英(即ち玲かに一旦鎔けた石英)とでも名づくべきもので、その最も特徴とする所は、熱に遭うても、殆ど伸びないことである。便ちその伸びる度は銅の三十四分の一で、白金の十七分の一である。不變金は、人も知る如く、鋼とニツケルとの合金で、殆ど伸びないといふ所から、その名も出たものであるが、之を石英に比ぶれば、尙可なり伸びると云つてもよい。便ち長さ一尺の石英竿は、攝氏の一千度に熱しても尙一分(三ミリメートル三)の八百分の七(〇、〇〇八七分)しか伸びないが、その竿が不變金なら可なり膨脹するのみか、破裂する。

右の如き性質があるから、石英品には二大利益があることになる。一はその形や大きさが不變なことゝ、一はその容易に破損しないことである。不變の性質は極々綿密を要する物品を造るに利用されるもので、此の點

に於ては、今日の處、之に上越すものはない。又現在吾々が使つて居る原料で造つた品物に、甚だしい冷熱に遇つて、皸裂の生じないものはないと云つてよいが、石英の品物は未だ之を生じたことがない。便ち石英の細管は、黄金の鎔融溫度(攝氏千八十五度)以上殆どその自家の鎔融溫度(約二千二百度)まで熱して、急に之を冷水中に入れても、何等の變化をも受けない。過般リン市での試験に、近來大にその用途の殖えた耐火玻璃といふもの、管は、千六百度まで熱して急に冷水中に突き込むと、一溜りもなく破裂したが、同形の石英は二千二百度近くまで熱して、急に冷水中に入れても、一向平氣で皸裂一つも入らなかつた。

此く玲瑠石英が、非凡の高熱に對しても、亦急激な溫度の大變化に對しても、極めて無頓着なことは、吾々は之を豫想外といふの外ない。

(は) 石英は非凡に透明

玲瑠石英の透明なことも、未だ曾て吾々が他の物質に見たことのない度に在る。試みに之に日光を通して見るに、そのエネルギーの九割二分まで、之を通過する。然るに玻璃となると、その最良質のものでも、五割五分、普通種になると、三割五分しか通過しない。又紫外線になると、玻璃は全く之を通さないのに反して、石英は殆ど全部(十割)を通す。乃ち一口に云へば、太陽のスペクトラムをなす線の總て(波の最も長い赤内線からその最も短い紫外線まで)が石英を通過する。

此の透明の度は、更に他の方法でも、亦明かに之を示すことが出来る。便ち新法で造つた石英は、之を自然に任せて置けば、その面は頗る平滑



なものである。竿の如きもその面は滑らかで、是れが又完全な鏡面同様の作用をする、しかも、内外何れから来る光線に對しても、同じである。されば斯る竿の一端に光線を入れると、その光線は竿内を通過し得ざること、恰も水が之を通過し得ないのと同じである。便ち竿内に入つた光線は、反射、再反射、再々反射を受けて、他端に達しても、是れから先へは出ることが出来ない。然るにもし此の端が粗であれば、忽ちそれから出る。されば斯やうな竿の一端を光源に向けると、他端から同じ光りが空中に放出する。そして此の通過性は竿が曲つてゐても同じであるから、之に依つて、普通の方法では光線を入れ難い所へも、之を入れ得るわけである。そして珍らしい事には、焼け残りのマッチの先に將に消えなんとしてゐる細火でも、石英竿なら、その長さが二十尺から二十五尺もあつても、之を容易に

通過する。然るに玻璃竿であると、さういふ長いものになれば、光線に對しては全然不透明である。熱線に對しても、面白い事實が現はれて居る。便ち石英竿をその中央で握り、その一端を高熱の火焰にあてゝも、握つた手は何等の感じをも受けないが、更に竿の他端に手を觸れると、焼け付く程熱い。是れは熱線が容易に竿の中間を通過し去るによる。彈性も未だ曾て他の物質に見ない完全の度に達して居る。乃ち破損しない限界内ならば、幾回曲げても、幾回振つても、必ず原形に復して、些かの狂ひをも生じた形跡がない。

(に) 玲瑠石英の造り方

從來石英は之を熔すには、酸素焔で熱して、それから餡細工をする時のやうに、之を口で吹いて、種々の形を造つたものである。しかしその熔融點ぐらゐの高温になれば、その結果が之を稍大きな形にすることを許さなかつたのみならず。斯して仕上げられた石英は、その面が平滑でなかつた。それで自然小結晶を數個繋ぎ合はせるの方法を取るのであつた。之れが爲に、斯して出來上つた大きな管などは、略腸のやうに横に環状の襞あるやうに見えた。それのみならず、之を作るに、時間と多額の費用とを要したから、今日では、手で作る石英品は、もはや廢れかけてゐると云つても可い。

今日極めて良質の玲鎔石英を得るには、先づ最良質の原料を擇ばなければならぬ。それには水の如く透明な水晶が最も適當して居る。石英砂の如き

ものは、その九割九分までが珪酸であつても尙細工が困難である。今リンで使用しつゝある原料はブラジル産の水晶で、その中の不純物は僅に二厘以下にしか過ぎないが、それでも、熔せば、その面に酸化鐵やその他の夾雜物が附者する。それから水晶中には所謂氣泡を含んでゐるが、是れは水晶を破碎して之を除くことが出來、前の附着物は酸で洗ひ去ることが出來る。

さて原料精撰の後、之を電氣爐にかけて、熔かすのである。熔かすには、原料を容れる坩堝が必要である。此の坩堝は、石英の熔ける温度以上でしか、熔けない物質でなくてはならぬ。さういふ物質は石墨以外にはない。しかし石墨は炭素の塊であるから、石英中の珪素と化合して、炭化珪素(一名カーボランダム)を生じ易い。實際試験して見ると必ず此のカー

ボランダムが坩堝の内面全部に出来る。しかし一度此の物が内部の表面に出来る。それが防壁になつて、その後は出来ない。されば又安心して石英を溶すことが出来る。此の際一の厭ふべき現象は溶融石英中に気泡の現はれることである。此の気泡は空気が成るべく之を出さないやうにするには、爐の中を真空にしなければならぬ。しかし人工の真空に、眞の真空がないばかりか、カーボランダムが坩堝の内部に生ずる時に少計の酸素が石英から遊離して又気泡になり易いから、溶けた石英に大壓力を加へて、その中に出来た気泡を押し出す方法を取らなければならぬ。竿や管を造るには、爐底に在る孔から溶けた石英を押し出すので、孔の中央に心があれば、管が出来、さもなければ竿が出来。之等を適當な長さにするのは、後で之を切るのである。石英の爐中に止まる時間は約十八分でその

温度は攝氏約二千二百度である。此の時の溶石英の結度は軟い飴ぐらゐである。

(ほ) 石英の利益

溶融石英が多量に製造されるやうになれば、種々の品物に利用されて極めて普通になること、恰も昔し少かつたアルミニウムが、今極めて普通になつたやうになるに違ひない。

乃で第一に玲瑯石英の利益を受けるものは、望遠鏡の鏡や透鏡であらう。是れはその伸縮が極めて少い爲に、星の像が最も精確に見えるに由る。次に焰影鏡の稜鏡も、之を従來のやうに玻璃にせず、石英にすれば、紫外線も能く通過して、その観測し得る範圍が廣くなるわけである。次に

石英が紫外線を通す所から、此の紫外線を利用することが、従来より餘程容易になるわけである。人も知る如く、紫外線は強い殺菌力を有つてゐるから、醫家が之を使用する場合には、必ずしも戶外の日向に出さずとも、室内でも窓玻璃を石英にすれば、之を使用し得ることになる。又曲つた石英管を取れば、日光の當らない室の隅でも、紫外線を得られることになる。兎に角醫術の上には、大した利益があると思はれる。

それから活動寫真も亦利益を受ける。便ち今日之に使用する玻璃透鏡は光線集中の爲に生ずる熱で、皸裂を生じ易い。又射影室でも、電熱の爲に、皸裂が出来る。しかし一枚五十圓からの品であるから、大抵現に二片に毀れるまで使ふことになる。石英であれば、皸裂の入る患が全くない。

それから高い温度を計る玻璃寒暖計は、例へば是で攝氏五百五十度を計

つて、更に零度まで冷すと、之が爲に狂ひを生じて、零度以下の温度には幾ど感じなくなる、石英製に至つては、斯かることは全くない。その他度の標準器を造るに最も適當なことに、時計の機械の金屬に代用され得ること、化學上玻璃より酸に抵抗する力の強いこと、電氣の絶縁に最も妙であること等、數へ來れば、石英の利用され得る範圍は、頗る廣い。

## (二一九) 地球の古さ

(い) 地質學者は年數を言はない

地質學者が前世世界の事を言ふ時には、極まり切つてその時代の名のみを

言つて、何年前とは言はない。是れは普通の人には如何にも物足らぬ心地がする、といふのは、今日吾々が歴史と稱へて居るものでは、年数は大抵附きものであるからである。例へば北條時代と言へば、吾々は直に西暦の十三世紀を聯想する。豊臣時代と言へば、十六世紀の末、即ち今から三四五十年の昔と思ふ。どうも斯ういふ風に年数が判つてゐないと、古いことはその古さ加減が知れずに、事柄までも面白さが減るやうに思ふ。是れは洵に尤至極で、之に對しては彼是言ふべき筋はない。それなら地質學者もさうしてはどうかといふに、地質學上の昔は、その古さが千年や萬年ではなく、少なくとも數十萬年、多い場合には數千萬、數億、數十億年となるから、斯やうに古くなると、之を明確に知ることが出来ない。よし又出來ても、數字が餘り多いので、吾々は只永い古いといふ感じがするのみで

明な觀念を得ることが出来ない。素より地質學者でも年数を明に知ることが出來れば、平生は之を用ひずとも、入用の場合には之と言ふこともあらう。

所が、地質學上の過去は、多くはまだ入の生れない前のことで、無論字で書いた記録はなく、又人が生れた後でも、人は長く字を發明しなかつたから、地質學でいふ最近の事でも、年数は明確に判らぬ。然らば大ざつぱにはといふと、それは判るが、人々の勘定がいろいろ違つて、而もその違ひが餘り大きいから、どれを取つてよいか學者も迷ふ次第である。されば寧年数を言はずに、時代の名で言へば、誤りに陥る氣遣なしとして、地質學者は年数を言はないことになつて居る。

大ざつぱにでも、地質學者はどうして大昔の古さ即ち年齢を知り得るか

といふに、是れは通例左の三件を本として勘定する。

- 一、大洋中の鹽の分量
- 二、水成岩の厚さ
- 三、火成岩の放射能

(ろ) 大洋中の鹽量

昔の年數を勘定するに、大洋中の鹽量を用ふるのは、その鹽は皆陸上から川で流れ出て、そして海中に蓄積したものと、その假定的下にあつても、しそれがさうでない場合には、之を本として計算した數は無用のものになる。海の鹽は最初からその中に在つたものとの説が大分勢力を得て來た今日、鹽量での計算法を述べるのは、或は時代遅れかも知れぬが、しかし問題

が既に確定したわけでもないから、之を陳ぶるのも、亦無益ではあるまい。雨は陸上に降れば、一部はその面を流れ、一部は地の底に入つて後再び地面に噴出して、その面を流れる。是等は皆、川に入つてその川の水は海に流出する。此の際に水は岩石土砂中の可溶鹽を溶解する。此の可溶鹽にも種々あるが兎に角海中に入つてそこに溜るもの、中最も多いのは食鹽である。蓋し食鹽の最も多い理由は、他のもの、海中の動物に吸収されるに反して、食鹽はあまり吸収されないによらう。炭酸石灰は河水中には食鹽より遙に多いが、海水中には遙に少ない。是れは炭酸石灰は動物に吸収されて、その骨や殻になるからと云はれて居る。

さて海中の食鹽が川から出たものであると、海中の食鹽の全分量と、一年間に世界の總ての川が流し出す食鹽の分量とさへ判れば、海が初めて出

来た以来の年数は判るわけである。即ち両方とも見積りはあるから、一方を他方で除れば、その商が海の出来た以来の年数になる。

しかし此の方法に種々の弱點がある。それは次ぎの如きものである。

(一) 昔と今とでは、陸地の面積が大分違つて、而も昔は長い間であるから、陸地は種々に變化したと思はれる。それでそれに連れて、河にも多少があり、水量にも多少があつたと見なければならぬ。すると今日の河の流す鹽量も昔と違つてゐることになる。

(二) 食鹽は、海水が岸の岩石に打ち附ける際にも、海水に溶けるに違ひない。

(三) 食鹽は海底の岩石の中からも出て来るに違ひない。

(四) 海中の食鹽の一部は既に昔し沈澱して、今は岩石となつて居る。地

の底に在る石鹽層といふのは即ち是れである。

(五) 今の川の中には、下水から出る鹽も多量に在る。人間のゐる所には、必ず下水がある。川の水が普通分量以上に鹽を含んでゐるなら、それは上流に人間が居る證據である。

(六) 火山噴火の際に地心から出て来る鹽も多い。

まだ外にもあるがしかし是れだけ擧ぐれば今日川から流れ出す食鹽の量を本として計算することの如何にも不確なことが判る。そして之に依つて勘定した年数と云へばそれは川以外のものを相當に割引しても、尙約一億年になる。

年の計算に、食鹽即ち鹽化曹達を用ひずに、曹達のみを用ひた方が或はより安全かも知れぬ。何故なれば鹽化するものは、曹達が海中に入つた後

で、陸上では、只曹達として水中にあるかとも思はれるからである。さういふ風にして計算すると、年数は更に増して一億八千萬年となる。

(は) 水成岩層の厚さ

食鹽の法より一層簡單なのは、總ての水成岩の厚さを計つて、之を土砂沈澱の速力で割つて、出すものである。此の水成岩の厚さは、太古の結晶片岩類を除いて、約二十八里と見られて居る。

乃で土砂沈澱の速力であるが、どうも之を正確に知る方法がない。大きな河の口や、多量に土砂を流す河(黄河の如く)の口では、遠い沖合よりも土砂の沈澱は多いに違ひない。又石灰岩の如きもの、沈澱と、礫岩砂岩などの沈澱とは、その間に差があると思はれる。斯やうなわけで、極々大

ざつばの見積りしが出来ない。その見積りは、平均した所で、一尺の沈澱に、八百八十年かゝるといふのである。是れから計算すると、二十八里の地層の沈澱には、約三億年かゝつたわけである。

然るに地層と地層の間には、諸處に不整合線といふものがある。是れは一地層が沈澱した後、その地層が海底から出て、陸地となつて、それから再び沈没して、更に又新地層沈澱の土臺となつた證據とされて居る。便ち二層間には地層の沈澱しなかつた時日がある。此の時日は全く判らぬ。されば吾々が目で見る地層の厚さだけでは、正確な年数を計ることは出来な

いわけである。  
又吾々の計り得る地層は淺海成のものである。それでその淺海底が遍く隆起した場合には、土砂は多少その上を通り越して、向ふの深海の方へも



行くものと見なければならぬ。此の遠くに行つた土砂の造つた地層の厚さは全く不明である。

尙又かういふこともある。土砂が淺海底に沈澱して、次第に厚くなる結果、場合によつては、海面近くまで達して來ると見なければならぬ。すると此處には波が起つから、沈澱は妨げられて、沈澱すべき物質は一層沖の深海の方へ行つて沈澱する。この深海に行つた土砂のなす層の厚さが又不明である。それでもし此等の不明な層をも入れて計算したならば、前の三億年も或は二倍、或は三倍にならないものでもなからう。

(に) 放射能

明治二十九年に、レントゲンはエックス光線を発見し、大に學術界を驚

かしたが、その翌年ベツケレルは放射能といふ現象を見出し、それから又一年経つとキュリー夫人がラヂウムといふものを礦物中から取り出した。斯やうに珍しい、而も大切な発見が續出したから、之が爲に物理學や化學の上の舊説が大打撃を受けて、此の方面では一新紀元が畫せられるに至つた。

凡そ放射能を有する物質は地殻内に産するもので、その本源はウラニウムやトリウムを含む礦物に在る。此兩元素は徐に、而も規律正しく分解して、絶えずアルファ・ベータ・ガンマと稱へられる三線を放つて居る。是れは吾々が見て且つ計り得るものである。そしてウラニウムが分解する場合には、その産物として出来るものはヘリウムで、分解して跡に残る産物は鉛である。そして一ウラニウムが分解してしまへば、その産物は八ヘリ

ウムと一鉛といふ割になる。しかし斯くなる前の中間時に、此等の産物が取る形がある。ラヂウムはその一である。それは兎も角、ウラニウムが全く分解し去るまでの時日(分解活動が半分になる年数が六百億年)が知れてゐるから、岩石中にウラニウムとその産物たるヘリウムと鉛とがあれば、その分量によつて、その岩石が出来てから何年経つかといふことが判る。此の岩石は火成岩であるから、勿論その時代は之に接する水成岩で決定しなければならぬ。例へば志留利亞紀とか、泥盆紀とかいふが如しである。するとその紀の長さが判るわけである。

同じ放射能を利用する他の法は、多色性ハロの研究である。多色性ハロとは、火成岩を薄片にして、顕微鏡に照した時に、その中の或る種の礦物に見る色を帯びた微圓點である。ハロ即ち暈は各その中心に極々小さな

放射能を有する物質を含んで居る。乃で此の暈はヘリウム原子(アルファ分子)が放つ陽電氣の生ずるもので、その暈中では幾色にも輪が現はれてゐる。此の輪の大小は、之を起すヘリウムが、如何なる放射能物から出るかによつて定まるもので、ウラニウムから出るアルファ分子の走る速度は、ラヂウムから出るものとも違ひ、又トリウムから出るものとも違つて、速度の大きいものは、大輪をなし、その小さなものは小輪をなすといふ次第である。

吾々は岩石の成分に似せたものを造つて、それに人造多色性ハロをも出現せしめ得る。

乃ち一定の強さの色のハロが一定の高度の放射能活動で、一定の時間内に出来るものなら、天然ハロの中心の放射能の強度さへ判れば、岩石の古

さ(即ちその出来た以来の年数)は判るわけである。  
此の法による計算は餘り多くないが、二最舊花崗岩と思はれたもの、その熔融體から凝固した以来の年数は、一は十一億二千五百万年と計算され、一は約十五億年と計算されて居る。そして此の二花崗岩は、最古の水成岩より古いものとは、されてゐないものである。  
以上述べたやうな次第であるから、地質學者は一々年数を言ない方が賢明であるとして居る。

(三〇) 米食の效能

吾々生き物の二大役目といふべきものは成長と生殖とである。便ち生れた後は、段々大きくなつて、遂に子を擧げて、吾々の種の絶えないやうに

することである。此の役目を果たすには、何が必要かといふに、それは言ふまでもなく、食物である。此の食物は、研究の結果、最近まで、左に掲ぐる四種の物質を含んでゐれば、それで充分と見られてゐた。

(一) プロテイン、俗に蛋白質と稱して、牛乳中のカゼインや卵の白味の如きもの。

(二) 水酸化炭素、俗に澱粉と稱へて、糖、糊等の如きもの。

(三) 脂肪、牛脂、豚脂、バター等の如きもの。

(四) 或る種の礦物鹽、食鹽、磷酸石灰等の如きもの。

右の四種の物質が食物中に備はつてさへゐれば、それで生き物は満足に前の役目を勤めて行くものと思はれてゐたによつて、化學實驗室で、此の四物を極々精製して、之を適宜に混ぜて、鼠を飼つて見ると、意外なこと

が発見された。それは即ち之によつて飼はれた鼠が、成長しないのみか、病状まで現はすに至つたことである。

是に於て、何かまだ食物に不足してゐることが判つた。それは即ちビタミンといふもので、是れは最近に発見されてまだ如何なる質のものかさへ能く判つてゐないが、兎に角それがどういふ種類の食物にあるかといふことだけは既に判つて居る。

此のビタミンには、いろいろの種類があつて、吾々の食物に、第一ビタミン(ビタミン・エー)がないと、吾々は眼病にかゝり易く、第二ビタミン(ビタミン・シー)がないと、脚氣に罹り易く、第三ビタミン(ビタミン・ディー)がないと、壞血病にかゝり易く、第四ビタミン(ビタミン・ディー)がないと英國病(骨の曲る病)に罹り易いことが知れた。

乃で、更に前の四物と、此の四種のビタミンを含んで居る食物とで、鼠を育て、見ると、今度はその鼠がすんく成長して、洵に快活で、少しも病氣の様子もないから、是れで宜しいと思つてゐると、豫て殖え方の速いので有名な此の動物が、子を生まないか、生んでもそれが甚だ少ないことが知れた。それで又食物中に何か不足なものがありはしないかと推定して、その食物に米(玄でも、白でも)か、苜蓿を加へてやると、鼠は忽ち固有の生殖力を恢復した。

斯くの如くして鼠はその子、孫、玄孫、曾孫を見るまで飼はれたから、是でやつともう食物には不足物がなかつたことが判明した。

此の生殖力を維持するに必要なものを含む食物は、上述の米と苜蓿の外、玉蜀黍、燕麥、豌豆の萌し、卵黄、肉等である。研究によれば、此

の物質がなければ男女共にその影響を受くるといふことである。此の物には近來ヴィタミン・イー又はヴィタミン・エックスの名が附いた。此の事からして、米人は加州にゐる東洋人の、米人に比べて、子福者なのは全く米食するが爲だと言つて居る。果してさうであれば、麵包食を以て、米食に換へんとするが如きは、考へ物である。

(三二一) 孝女の龜鑑

孝道を世界で最も重く視るのは蓋し吾が東洋であらうが、西洋でも決して之を輕視するものではない。されば稀には吾れに比べて毫も遜色のない孝子の出たこともある。こゝに説き出す一條の物語はその一例で、是れは佛國の文士のメイストルの作に「西伯利亞の少婦」といふ題で出て居る。事柄はナポレオン一世の盛であつた頃の事で、當時西部西伯利亞のイシム

の地に流刑になつてゐた露國の一士官の一人娘が、父の憐な境遇を對いて、年齢は取つて僅に十八歳で、直接皇帝に訴へて、父の赦免を得んと、両親の強い反對あつたに拘らず、一七九九年(我寛政十一年)に、單身イシムの地を出立して、無錢の徒歩旅行をすること十八個月間に及んで、幸と露京聖ペーターズブルグに着いたが、その擧空しからず、此の事が露帝の耳に入つて、珍しい孝女なりとのことから、帝はその孝心に愛で、無條件でその父の罪を赦すといふ最とも珍しい話である。予が此に此の話を述すに至つたのは、近來一種變つた西洋思想の輸入と共に、古來吾が國の精髓として來た忠孝の道が脅威を享けんとする傾向があるやうに思はるゝからである。乃ち之に依つて、西洋にも此の道が大に貴ばれることを示す爲である。

譯は所謂字句に拘泥しない意譯で、時に人情の寫りを良くする爲に、少々變改した所もある。文章は、讀者の通讀を容易にせん爲に、各句の字數を略一定して、之によつて句點がうつてある。斯くした爲に、譯する時日が普通の譯をするときの數倍も掛つたが、是れは予の筆端が鈍いからで、文章の罪ではない。又斯くして成つた文章は意外に拙であるが、本々予は文章家でなく、譯した目的も唯事實を讀者諸君に紹介するだけの事であるから、諸君も之

を寛恕せられんことを希望する。

露帝ポール一世の、御宇も末に近い頃、一人の乙女が西伯利亞から、此處に流刑になつてゐた、父の赦免を請はん爲、單身徒歩で遙々と、千里の道をも遠しとせず、當時露帝の坐しました、聖ペータスブルグの都まで、辿り着いた健氣さに、一時世間の取沙汰の、高かつたのを幸に、或る名ある著作家が、乙女を種に面白く、小説を著して、乙女を戀路に迷ふたやうに、作り變へたは遺憾だと、乙女の實狀を識る者が、祕に眉を顰めたのも、亦無理ならぬことである。何故なれば此の乙女は、生來無垢の未通女にて、淨いた心は露ほども、なかつたのみか遙々の、旅路の如きも人々の、勧めや援助を便にして、したものでは決してなく、一途に親を救はんとの、赤心に出たもので、たゞ奇特といふの外、言葉もなかつたからである。素

より乙女の實歴が、小説を見るやうに、面白からぬは何人も、疑ふ筈はなけれども、しかし又稀有の事柄だけ、珍しいことも少からぬ。されば事實をその儘に、少しも脩飾を加へずに、書き叙るのも世人の爲、亦興かと思はるゝ。

乙女は姓をロプロフト、名をプラスコビと云つて、露國の南部ウクレイヌの、名門の家に出たが、如何なる故かその祖父は、家族を擧げて隣國の、匈牙利に居を變へた。されば父のロプロフトも、此處で生れて成長て、一時は同地の有名な、黒騎隊に入つたが、聽て南露の故郷に、還つて間もなく妻帯して、それから又々軍隊に、長い間勤めてゐた。それで土耳其との戰爭にも、度々出陣の機會を得て、彼の名高いイスマイルや、オツチャコフの強襲でも、一角の功を樹て、軍隊の人々からも、大に尊敬されてゐた。

斯くも由緒ある人物が、如何なる理由で西伯利亞に、流罪の身となつたかを、知る者としては絶えてなかつた。是れはその初めの裁判も、その後の再審裁判も、祕密の裏に開かれて、世間への發表は、少しもなかつたからである。されば世上の風評も、とりくであつたその中に、上官に反抗して、その崇を受けたのだと、噂する者も多かつた。それはしかし兎も角も、一人娘のプラスコビが、都へ向けて立つたのは、配所の月を看ることが、早や十四年の久しきに、及んでからのことである。そして此の配所とは、西伯利亞も西の方、トボルスク縣内の、イシムと云つて不自由な、淋しい邊鄙の地であつた。此處で夫婦と娘とは、一日僅に拾コペク(我約)で、細い煙を立てゝゐたが、此の僅な金高は、その筋から勞役に、服さない罪人に、毎日渡したものである。

プラスコビは年齒さへ、行かぬ少女に似もやらず、親の生計を助けんと、骨身惜まず甲斐々々しく、立ち働いて村人の、濺ぎ洗濯はいふに及ばず、麥の刈入を始として、青物・穀物・鶏卵など、重いもの、持ち運びまで、自力の許す勞役には、何くれとなく手傳つて、倦む色更になかつたのは、殊勝とはいふもの、本を糺せばその初め、西伯利亞に來た頃は、まだ極めて幼少で、以上に優る境遇の、世にありぞとも知らぬ故と、思へばいとゞ氣の毒で、又意地らしい心地がした。そして實際その花車な、細々とした手を見ては、賤しい仕事をする爲に、此の世に生れて來た人と、思ふ者は絶えてなかつた。

母は毎日瘦世帯の、遺線に違なく、その夫の薄命も、天命なりと諦めて、一切の不自由を、忍んでゐたやうに思はれたが、父は却々さうでなく、若

い折に華美やかな、生活をしたゆゑか、當時の境遇を憐むで、失望落膽をした末に、狂氣じみた舉動まで、したことも間々あつた。さればとてその煩悶を、何にも知らぬ娘にまで、悟らるゝのは辛いとて、同人に對しては、深く之を秘めてゐた。されど娘は早くから、兩親の室の隣に居て、隔ての壁の隙間から、母との談話の度毎に、落涙する父を見て、さては憂愁の事ありと、氣附いて見れば却々に、心の裡も安からず、如何はせんと唯獨り、乙女心を痛めてゐた。

既に數個月の前のこと、不偶に惱むロブローフは、願書一通認めて、トボルスク市に居た總督へ、人に托して差出した。尤もこれより以前にも、同じやうな願書を、兩三回も差出したが、如何なるゆゑか總督は、之をその儘に棄て置いて、何の沙汰をもしなかつた。併し今度は願書を、要務で偶

イシムに來た、一武官に托すると、その又武官は親切にも、願の筋の通ふるやうに、一骨折つて見るべしと、口約をしたゆゑに、ロブローフも喜んで、之に一縷の望を措き、沙汰のある日を待つてゐた。されど今度も同様に、何の應答もない爲に、期待に反したロブローフは、恨の涙遣る方なく、邊鄙の爲に稀の外、來ることもない旅人や、驛傳の脚夫を看て、その都度憤恨に堪へかねて、男泣に泣いてゐた。

或る日丁度斯ういふ折、ロブローフ夫婦は薄命を、啣ちて落涙して居ると、そこに偶然麥莉の、手傳ひに行つてゐた、プラスチックビが還つて來た。見れば母は涙ぐみ、又その傍にゐた父は、顔色痛く蒼ざめて、深い憂愁に沈んでゐた。それで娘は驚けば、父は忽ち高聲に、次ぎのやうに歎息した。  
「嗚呼、此の子だ。わしの不幸の中でも、此の子の不幸を見る程辛いこと



はない。此の子は神様が御機嫌の麗しくない時に下さつたものと見える。世が世なら、此の子はお姥日傘で育つて、重い物などは、手にも觸れずに濟んだもの。嗚呼、わしは既に自身の不偶で苦んで居る。それに又此の子が毎日下賤の者のすることをして、わしの目前で瘦せ細つて行くのを見なければならぬ。まあ何といふ因果なことだらう。

プラスコピは此の言を、聞くや餘りの突然に、喫驚して言葉も出さず、理由が判らぬその爲に、父の腕に縋りつゝ、わつとばかりに泣き出した。そして母も諸共に、涙に袖を絞つたゆゑ、興奮したロプロフの、心も稍鎮つたが、それでも此の時の出来事が、産な乙女の精神に、一方ならぬ感動を、與へたことは確である。それに又両親も、此の時初めてプラスコピに、その望のない將來を、赤地に打ち明けた。それで同女は圖らずも、こゝに初

めて三人が、如何に哀れな境涯に、在るかを精しく知るを得た。そして當時の年齢は、取つて僅に十五歳、身自ら上京して、父の赦免を皇帝に、請はんとの下心は、已に此の時に萌芽した。プラスコピが程経つて、人に語つた所では、念ひがこゝに及んだのは、恰も祈念の際中で、此の時神光が一閃して、突然胸を照したやうに、前の念ひが浮んだゆゑ、一時心が錯亂して、大に迷ふたとの事である。しかしその後には此の事を、神託なりと確信して、如何なる難儀に出會ふても、臆する色のなかつたのは、天晴殊勝のことである。

それは兎も角プラスコピは、前のやうに考へて、嬉しがること限りなく、直に天を伏し拜み、暫時の間黙念して、有難涙にくれてゐた。されど此の時は漠然と、只赦免を請ふとのみ、深くも思はぬ處から、自然祈念をする

時も、他の事はさて置いて、只管事の成功を、願ふのみに止めたが、應て志慮も熟して来て、自ら上京をして、至尊の闕下に打ち伏して、そして赦免を請ふことに、略心を取り決めた、是れから後は此の件で、祕に胸を痛めてゐた。

プラスコビはその家の、傍に在つた樺の木、林の隅を預てから、神を祈念の場所として、初めの程は此の中で、特に時刻を定めずに、一通りの祈念をして、その儘我が家に歸つたが、父の難儀を救はんと、思ひ立つた以來は、毎日時刻を違へずに、此處に入つて一心に、思ひ立つた計畫の、實行の出来るやうに、餘りに長く念するので、歸宅も自然隙取つて、家事の用に間に合はずに、叱らるゝことも間々あつた。

プラスコビはそのうちに、己が胸を兩親に、機會もあらば打ち明けん

と、待つては見たが却々に、好い折とては見當らず、父の前へは幾回も、進んで見たが扱わざと、なつては只躊躇ふのみ、容易に言ひ出しかねたゆゑ、斯くては果てじと自身にて、大に心を勵まして、言ふべき期日を取り極めた。

プラスコビは期日には、朝疾く起きて樺の木の、林に入つて一心に、祈願を籠めたその主旨は、先づ兩親に近づいて、臆することなく胸中を、打ち明かす勇氣を得て、次ぎに兩親を説き伏せて、事の行はれ易いやうに、してもらふことであつた。そしてその日はいそぐと、我が家へ歸る途すがら、兩親中の何方でも、先きに出會つたその方へ、相談せんと心中で、決めては見たが成るならば、先きに母へ逢へかすと、祕に心に望んでゐた。それは母は女性ゆゑ、父よりも氣が弱く、それだけ己がいふことに、早く

同意するものと、思つてゐたからである。然るに我家に近づけば、父が家の外に出て、木の臺に腰掛けて、煙管を口に憩ふてゐた。それで一旦プラスチックは、失望をしたものゝ、最早躊躇ふ時ならずと、つかくゝと威勢よく、父の前に進み出て、豫定の事を打明けて、更に出立を許されよと、熱誠籠めて歎願した。

父は娘の言ふことを、少しも之を遮らずに、いと眞面目に聞いてゐたが、それが終るとつと立つて、娘の腕を手で捕つて、食事の支度際中の、母の傍に伴ふて、稍高聲に斯う言つた。

「お前、好い事を聞かせる。我々には心強い後援者ができた。此の子が即時上京して、自身で陛下にお目見得して、わしの赦免を請ふさうだ。」それから更にプラスチックが、言つたことを盡く、笑ひながら繰り返し

た。すると母は斯う言つた。

「そんな下らぬことをいふよりも、自分の仕事でもするがよい」と。

プラスチックは豫てから、親の小言に對しては、覺悟を充分してゐたが、暗に相違の嘲笑には、何と應へんすべもなく、失望するのみ氣力も抜け、斯くては折角の計畫も、水泡に歸せんかと、思へばいと悲しくなり、わつとばかりに泣き伏すと、娘の述べた事柄を、一笑に附し去つた、父は俄に色を作り、事があまりに無謀だと、さんく小言をならべたが、母はこれに引き替へて、女性だけにいと優しく、笑つて娘を勞つて、食卓の上にお敷く、布を出して斯う言つた。「さあ卓子を拭いて、食事の用意をするがよい。それが済んだら何處へでも、勝手次第にお出でなさい」と。

以上の事をプラスチックが、いと悔しく思つたのは、小言や嘲笑の爲でな

く、兩親共に自分をば、まだ幼ない小兒のやうに、扱つたからである。されば一時は打萎れて、如何はせんと迷つたが、聽てその氣を取り直し、火蓋を切つた上からは、何處までも邁進して、岩をも通ふせと意氣込んで、愈益度繁く、一度は一度より猛烈に、父へ逼つての哀願に、父もほとほと持てあまし、遂には煩に耐へかねて、痛く娘を叱つた上、再び口を開かぬやう、いと嚴重に言ひ附けたが、母は又々優しく出て、そのやうなむづかしい、事の計畫を立つるには、年齢がまだ若過ぎると、利害を説いて慰めた。

プラスコビはその以後は、再び口到此の事を、言はずにその儘過したが、月日には關守なく、早くも三年を経過した。そして此の間に母親は、不圖としたことから病み附いて、枕もあがらぬ重體に、プラスコビは甲斐々々

しく、親の看護は云ふも更なり、食事萬端の世話までも、皆一手に引き受けて、立ち働く忙しさに、預ねての事など口先きに、出す違さへなかつたが、さりとして日々の祈念には、必ず都への出立の、願の首尾能叶ふやう、念じたのみか神様が、早晚これを聽届けて、下さるものと確信して、少しもこれを疑はず、それなら父親は如何といふに、心の裏は善にせよ、神に對する勤などは、極めての稀の外、することも幾どなく、これに反して母親は、毎日定時に祈念して、いと殊勝氣に見えたれど、元來教育が足らぬ爲、子供に對して必要な、躰を全く怠つた。それでプラスコビの本心は、單獨自然に發育して、他の刺戟を受けたことは、生れて以來絶えてなかつた。

プラスコビも追々に、成長するに随つて、物の道理も能く判り、又何く

れとなく氣が附くゆゑ、兩親も喜んで、一人前の者と見て、家事向にも遠慮なく、容喙は言ふに及ばず、彼の大切な計畫を、自分等の前に持ち出して、その可否の討議さへ、することを許してゐた。去りながら兩親の、之に對する反抗も、プラスコピが家事向に、必要が増すにつれ、いよ／＼ますます強くなり、そして此の反抗は、以前のやうに威したり、又は小兒扱をして、したのでは決してなく、情と泪とに訴へて、左のやうに常々言つた。

「我々も年取つたが、財産もなければ又友もない。我々の便にするのは、お前獨りである。それなのに我々二人を、此の淋しい地に棄て置いて、獨りで危険な旅路に出て、罷り違へば赦免は愚、お前自身の生命まで、捨てねばならぬことになる」と。

此の道理ある言葉には、プラスコピも泣くばかり、何と應へんやうもなく、唯俯向いて黙するのみ。それでもその決心は、日が経つまゝに愈々固く、いつかな搖ぐ氣色もなかつた。

それはさておき圖らずも、プラスコピの計畫の、前途を遮る困難が、更に新に現はれた。此の困難は兩親の、反對とは別種にて、而もその効力は、尙遙に上に出た。それは即ち旅券のことで、プラスコピの出立には、これが絶対必要で、此の券なしには村外へ、出ることさへも許されず、しかるにこれを下げるのは、トボルスクの總督で、此の又總督と云ふ者が、前に出した願書に、應答をせざる經驗から、推し量つて見るときは、旅券を出すとは思はれず、されば餘儀なくプラスコピは、出立のことは後にして、只管之を得ることに、秘に心を悩ました。

此の頃イシムの村にゐた、流刑の人のその中に、露國生れの獨逸人で、裁縫師を職とした、ナイラといふ者がゐた。嘗て一時モスコの、大學生の許にゐて、下男の代をしたことが、あるといふ縁りから、村人には一角の、識者と見られてゐた。そのみならず自身から、無神論者と稱へたのと、口軽であつたのと、村人や流人等の、衣服の繕ひをしたのとで、名物男となつてゐた。されば折々はロプロフも、此の者と談話をして、面白がつてゐたゆゑに、プラスコビも同人と、いと親しく交際つた。そして可笑や此の者は、その不信心に引きかへて、プラスコビの信心が、人に勝れて深いのを、知つて椰榆半分に、プラスコビ上人の、名を同女に附けてゐた。それは兎も角プラスコビが、獨り熟々思ふには、旅券の下附の願書を、父に請ふて書くことは、豫ての父の口振では、容易ならぬことながら、これを

ナイラに依頼して、父は署名をするのみなら、出來ざることもあるまじしと。前から此の一事には、心を碎いてゐたことゝて、機會のあるのを待つてゐた。

すると或る日プラスコビは、川に行つて洗濯して、それから何時もするやうに、心で神を念じつゝ、指先で空中に、十字架を畫く眞似して、これを度々繰り返して、それが濟んだその上で、濡れてゐた洗濯物を、重さうに持ち揚ぐる、折からそこに來合せた、ナイラが笑つて之を見て、戯れに斯う言つた、「もう二三度も十字架を、多く畫くまねしたならば、屹度その洗濯物は、神の力で獨り手に、家に行つたに違ひない」と。

それから自分に渡すべしと、洗濯物を無理に取り、「お前の嫌ふ無信者でも、心の裡は悪くない」と、己が胸を吹聴し、洗濯物を籠に詰め、村の家

まで脊負て来た。プラスコビは途すがら、旅券のことを思ひ出し、折こよければと此の事を、ナイラに相談して見れば、識者先生は不幸にも、真正の無筆者で、その時本人の告白に、裁縫師となつてから、此の方にのみ一心に、力を入れたその爲に、文讀む道や手習は、全然これを怠つて、文字は自分の名前さへ、書くことできぬ仕儀なれど、村には此の道の、人もあれば代筆は、いと易いことなりと、その人の氏名まで、教へてくれた親切に、プラスコビも喜んで、明日は必ず頼まんと、言つて歸宅をして見れば、數名の人が來合せて、父と談話を交へてゐた。乃でナイラは得意氣に、「プラスコビ上人が、神の力を借る代りに、俺が重荷を脊負て来た」と、自慢しながら種々の、他の戲言をも述べ立てた。すると直にプラスコビは、若い乙女に似もやらず、次ぎのやうに辨解した、「妾は深く神様に信用を置い

てゐる。祈念も川端ではしばしの外しなかつた。素より荷物は獨手には來なかつたが、さりとて妾の手でも來なかつた。そしてあらうことか、無信心者の手で來た。是れが誠に不思議である。神力とは此の事で、是れ以上の神力は、妾は決して望まない」と。此の説明に感心して、一座の人が笑ひ出せば、ナイラは一言半句も出さず、前の自慢に似もやらず、きまりわらげに狐鼠々と、我家を指して引き取つた。

翌日にはプラスコビは、急ぎ代筆を訪れて、事の次第を物語れば、願書の方は兎も角も、名前だけは自筆にて、書くべきものと説き聞かせて、形の通りに認めて、プラスコビに手渡した。それでこれに署名して、それから父に持參して、トボルスクの總督へ、差し出したと言ひ入るれば、父はいさゝか躊躇ふたが、やがて發送を承知して、外に之に一通の、自身に

關かる願書を、序であるとして附け添えた。プラスコビは此の時から、心の不安も消え失せて、起居舉動はいふに及ばず、何をするにもいそぐと、いと快活に見えたられば、兩親も殊の外、安心して欣んだ。此の快活の原因は、言ふまでもなく神様が、必ず加勢し下さつて、旅券の下附も確實と、自ら信じたからである。

是れから以後にプラスコビは、トボルスクへ行く道を散歩することも間あつた。これはもしや同地から、旅券を齎す飛脚でも、來はせぬかと心中に、待ち受けたからである。又驛傳の管理者は、年の寄つた廢兵で、稀の外來ぬ郵便の、配布の指揮をしてゐたゆゑ、此の人をも訪れて、旅券の話をして見ると、案に相違の無愛相で、言葉つきさへ荒々しく、豫て旅行の事柄を、薄々知つてゐたものか、馬鹿らしいと言はぬばかりに、録に取

り合はぬ處から、プラスコビも凝り凝りして、二度とは訪問しなかつた。その事は兎も角も、願書を出してから、約六個月も経つた後、ロプロフ家へ宛てた小包を、携た飛脚が今來たと、驛傳からの告げ知らせに、プラスコビは飛んで出て、すぐに向ふへ駈け行けば、之を見た兩親も家の中に居た、まらず、續いて後から馳け附けて、自分等がロプロフなりと、言へば飛脚は封をした、小包を取り出して、請取書と引き換に、ロプロフに手渡した。此の瞬間の三人の、歡喜といふものは、迎も言葉に盡されず、それも思へば尤もで、多年の間總督が、顧みなかつた後なれば、旅券の下附は一角の、ロプロフに對して總督の、取つた態度の一變と、思はれたからである。然るに開けた包には、旅券のみでロプロフの、願ひに對する返答は、此の折にも來なかつた。是れはつまり娘の方は、言はずと知れた自



由の身で、これをその意に反してまで、西伯利亞の地に引き留むる、理由がないに引き替へて、父は本来罪人で、これに一々總督が、應答をする謂はれなしと、見られたからと推せらる。

是に於いてロプロフも、俄に變はる顔の色、そのみならず絶対に、無言となつたその理由は、云はずと知れた不機嫌に、よるものところ思はれた。それは想ふに總督が、返書を出さないその所爲を、自身に對する輕蔑と、見たからであつたらう。されど此の推想も、娘に對した總督の、深切心に鑑みて、暫時の後に消え失せた。それでも旅券はロプロフが、直にこれを取り上げて、もとく願書の發送を、許してやつたそのわけは、常々此の事にのみ、苦心をしたプラスコビの、氣休の爲まで、總督の方からは、屹度拒絶し來らんと、思ふたからと言ひわけした。

プラスコビは兩親と、共に我家へ還つたが、途中談話は少しもせず、唯心で欣んで、願の半は協つたと、厚く神に謝したのみ。父は歸ると丁寧に、旅券を布に包み込み、古着の間に差し入れた。之を見たプラスコビは、父が旅券を引き裂かずに、これを鄭重にしたからは、前兆よしと喜んだ。そして父が何故に、旅券を自分に渡さずに、之をその儘仕舞つたかは、發足の期が來ぬ爲に、神が特に父をして斯くさせたのと確信して、疑ふ色は決してなかつた。プラスコビは程もなく、林の中に退いて、直に祈念を始めたが、天を仰いで地に伏して、狂せんばかりに喜んで、約二時間を費した。以上のやうに細かい、事までも説くときは、或はあまり管々しと、思はれざるにはあらねども、プラスコビの計畫が、萬難あるに拘らず、着々その歩を進ませて、期待以外に成功する、その前後を觀るときは、之に依つ

由の身で、これをその意に反してまで、西伯利亞の地に引き留むる、理由がないに引き替へて、父は本来罪人で、これに一々總督が、應答をする謂はれなしと、見られたからと推せらる。

是に於いてロプロフも、俄に變はる顔の色、そのみならず絶対に、無言となつたその理由は、云はずと知れた不機嫌に、よるものところ思はれた。それは想ふに總督が、返書を出さないその所爲を、自身に對する輕蔑と、見たからであつたらう。されど此の推想も、娘に對した總督の、深切心に鑑みて、暫時の後に消え失せた。それでも旅券はロプロフが、直にこれを取り上げて、もとく願書の發送を、許してやつたそのわけは、常々此の事にのみ、苦心をしたプラスコビの、氣休の爲まで、總督の方からは、屹度拒絕し來らんと、思ふたからと言ひわけした。

プラスコビは兩親と、共に我家へ還つたが、途中談話は少しもせず、唯心で欣んで、願の半は協つたと、厚く神に謝したのみ。父は歸ると丁寧に、旅券を布に包み込み、古着の間に差し入れた。之を見たプラスコビは、父が旅券を引き裂かずに、これを鄭重にしたからは、前兆よしと喜んだ。そして父が何故に、旅券を自分に渡さずに、之をその儘仕舞つたかは、發足の期が來ぬ爲に、神が特に父をして斯くさせたのと確信して、疑ふ色は決してなかつた。プラスコビは程もなく、林の中に退いて、直に祈念を始めたが、天を仰いで地に伏して、狂せんばかりに喜んで、約二時間を費した。以上のやうに細かい、事までも説くときは、或はあまり管々しと、思はれざるにはあらねども、プラスコビの計畫が、萬難あるに拘らず、着々その歩を進ませて、期待以外に成功する、その前後を觀るときは、之に依つ

て精神さへ、一到すれば何事でも、成らざる謂はれ決してなく、山でも随分抜きかねぬ人の心の恐さを、知ることが能くできる。プラスコビは何事にも、必ず神意あるものと、深く信じて疑はず、それで常々斯う言つた、「神様も折節は、妾の心をお試しに、なるやうに思はるゝが、妾は如何なる難儀でも、耐え忍んで少しでも、神意に背いたことはない」と。それから數日経つた後、些細な一の出来事が、更にプラスコビを勵まして、又兩親の心をも、稍動かし緩和げた。便ち母は迷信と、いふ程にはあらねども、ほんの些細な出来事で、身の判断をすることを、喜んだのみならず、遍く露人のするやうに、月曜日を凶として、何事によらず此の日は、始むることを深く忌み、又鹽壺の轉倒を、見れば必ずその身には、殃があるものと、信じて少しも疑はず、又折節は聖書を取り、何處でも之を

披けて見て、その最初に目に觸れた、文句を讀んで己が身の、上に在る事柄を占つた。斯やうな判断占卜は、露國に汎く行はれて、怪む者は絶えてない。よし又文句が意味淺く、自家の思ふ事柄と、あまり縁りがないならば、その中に在る或る字句を、自家に都合のよいやうに、解釋することもある。凡そ不幸は何人にも、多少は必ずあるゆゑに、若しその判断といふものが、自家の期待に添ふときは、よし重くは見ぬにせよ、心地のわるいものでない。平素父のロプロフは、毎晩聖書の一章を、妻子の前で讀み上げて、むづかしい字句の説明まで、一々精しくしてゐたが、プラスコビは何よりも、これを聞くのを喜んだ。或る晩親子三人は、何か地味な談話の末、聖書を載せた机を傍に、愀然として座つてゐたが、聖書の講義が終つても、尙久

しく無言でゐた。されば話柄の種にもと、プラスコビは斯う言つた、「母上、どうぞ聖書を披けて、右の頁の第十一行目を讀んで下さい」と。  
 すると母は喜んで、聖書を手早く引き寄せて、針の先でこれを披けて、行數を勘定して、聲高々と讀み上げた。「さても天使は天のアガルを喚び寄せて曰へるやう、汝はそこに何をして居るぞ。恐るゝには及ばざるぞと。」  
 プラスコビの身の上に、此の句を適用して見れば、躊躇ふことなく出立せよと、いふのと同じことなれば、プラスコビは喜んで、天へも昇る心地して、有難々と、聖書を取つて幾回も、忝しく押し戴けば、母は夫を顧みて、寔に不思議と言ひ出せば、豫てからロプロフは、娘の旅行には反對の、意見であれば次ぎのやうに、前に記した判断の、愚なことを説ききかせた。

「お前等は神様にお問をするといふのではないか。それに何ぞや勿體ない、針の先で聖書を披けて、そこに神様のお返答がちやんと出てゐるものと思つてゐるのか、馬鹿々々しい」。それから更にプラスコビに、振り向きながら斯う言つた、「途方もない旅行中、お前の身の保護をして、お前が饑渴に迫らぬやう、世話して呉れる天の使は、必ずあるに相違ない。併しながらそれだけの、事をたよりに物事を、する愚さが判らぬか」と。之に答へてプラスコビは、自分は豫ての計畫まで、助くる天使のありぞとは、思ふわけにはあらねども、それでも天使は自分をば、見捨つることは決してなく、旅行の如きも自分では、よし反對するにせよ、時節が來れば自ら、出来るものに違ひないと、人意で神意の枉げ難い、所以を暗に表示した。これを聞いたロプロフは、娘のいつかな頑迷で、度し難いのに呆れ果て、是れ

では如何に出立を、止めて見ても益なからんと、心中秘に我を折つた。それでもその後一月は、旅行の談話もなかつたが、プラスコビはそれ以來、次第に減つた口數と、共に心も浮き立たず、只鬱々と日を暮し、又毎日林中には、止まることが最と長く、兩親に對しても、從來にない無愛相で、遂には旅券を携へずに、出立すると兩親を、威すことさへ間々あつた。是に於て兩親は、痛く心を悩まして、殊に娘がいつもより、遅れて歸るその時には、もしや無斷で出立を、したのではなからうかと、驚くことも少からず、一度は屹度今度こそ、立つたと思ふて兩親は、悲哀に沈んだこともある。プラスコビは此の日には、單獨で寺へ參詣して、歸途には附近の乙女等の、勧むるまゝにその家に、行つて數刻を費して、それから何の心もなく、我家へ歸れば母親は、慥に立つたと思つてゐた、娘を見て喜んで、す

ぐに之に抱き附いて、嬉し涙を流しつゝ、「お前は太そう遅かつた、お前は永くわたしらを、見捨てたものと思つてゐた」と、言へば娘は斯う返した、「今にさういふこともありませう。その時には私が、旅券は愚お恵をも、頂戴せず立つたのを、御後悔なさいませう」と。  
母は此の時嬉しさに、涙の雨を降らしつゝ、固く娘を抱きよめて、撫でつさすりつ愛情の、あらん限りを盡くしたが、娘はこれに引き替へて、從來にない冷淡で、言葉つきさへ常ならず、前の言も何時にない、悲しい聲で述べたので、案に相違の母親は、一方ならず驚いて、もし此の儘に棄ておかば、如何なることになるならんと、思へば娘を慰めて、自分もはや旅行には、決して反對せぬゆゑに、今後は偏に父上の、承諾如何にあるのみと、いとも優しく説き聞かせて、娘の様子を窺へば、それなら旅券を下

さいと、迫つて出るかと思ひの外、只打萎れて黙するのみ、いと哀れにぞ見えてゐた。是に於いて父親も、此の姿を眼の前に、看ては心も安からず、千言萬言を費して、説かるゝよりも猶辛く、如何にせばよからんと、決しかねてぞ見えてゐた。

或る日の朝母親は、夫に向かつて豫てから、家の側に手作りした、畑の芋が取りたいと、言へば折から只管に、娘の事で心配して、考へ込んだ口プロフは、應答をせざるのみならず、振り向きをさへせぬ状に、妻はいさゝか驚いて、不審と思つて見てゐると、聽て俄に氣附いたやうに、「さあ、行かう、自身で奮起する者には、必ず神の助力がある」と、獨り言を言ひながら、鋤を取つて出て行けば、此の時父に附き添ふた、プラスコビは斯う言つた。

「父上、不幸の中に在る者は、お言葉の通り奮起して、早く之を免るるやうに、力めなければなりません。私が豫て父上に、申上げたことに就きましては、神様も私に助力して、父上のお心を動かし下さるものと、期待もしますれば、又深く信じてゐます。如何でせう、旅券をお渡し下されては。是れは神意だと思召せ。若し猶もお拒みになれば、私は止むことを得ず父上の命に背いて、不孝の罪を犯すことになります。それでも父上はよろしいと思召すか。」

期く言つた後プラスコビは、父の膝に取り附いて、いつもの願を叶へてと、聲震はして迫つたが、父は黙して應へもせず、されば折から來合せた、母に縋つて口添を、頼んで見たが母は又、夫の心を汲みかねて、躊躇ふたのみならず、娘の旅行には同意でも、自ら進むで旅立を勧めん程の氣力も

なく、之に引き替へロプロフは、娘の切なる歎願に、最早辭む力も失せ、それに娘が無旅券でも、立ちかねまじき勢ひに、斯くては無理に引き止めても、却つて本人の爲ならじと、思ひ切つて斯ういつた「まあ、此の子はどうしたものだらう。寧ろそのこと、立たさせた方がよいかも知れぬ」と。是れを聞くやプラスコビは、喜ぶこと限りなく、忽ち父の頸筋に、飛び附いて斯う言つた「父上、私を立たせて下さつても、大丈夫です。決して御後悔遊ばすやうなことは致しませぬ。私は直にペータスブルグに行きまして、皇帝陛下の前に伏します。従来私を勵まして、更に父上のお心を和げて下さつた神様が屹度又私等の爲に大皇帝の御心をも動かして下さいます」。

これを聞いたロプロフは、赤心見えた此の言葉に、涙を流して斯う返した。

「お前は皇帝陛下にお話をするのを、西伯利亞にゐて、此の父にでも話をするやうに、手軽に出来ると思つてゐるのか。先づ宮城の周囲には、諸處に番兵がゐて、一寸でも門内に入れるものではない。それから、穢汚らしい巧兒のやうな姿をして、別に衣類もなし、又紹介状もなしに、何うして、何うして、陛下の御前などに出ることが出来るものか」。

プラスコビは此の時に、父の言葉を尤と、思はぬではなかつたが、心の中に不思議にも、理窟以上の事までも、出来るとの信念が、祕に萌してゐた爲に、落膽は少しもせず、次ぎのやうに返答した。

「御深切な父上のお言葉の事柄は心配せぬでもありませんが、併しながら物事は出来ないと思つても、またさうばかりにも限りませぬ。まあ篤と考

へて御覽なさい。私は從來深く神様をお信じ申してゐましたゆゑ、その神様が私に既にいろいろのお恵をお授けになりました。便ち初め私は旅券などは如何にして取るべきものか知らずにもりますと、不思議にも神様が無信心者の口先で、これをおしらせ下さいました。それからトボルスクのあの頑迷な總督を動かして下さつたのも、又私の出立の大反對の父上のお心を次第々に緩和して、遂に出立をお許し下さるやうにして下さつたのも皆同じ神様ではありませぬか。かやうにこれまで萬難を排する爲に私を助けて下さつた神様が又私を陛下の御前に導き下さつて、私の口を藉りて、陛下をお説き下さることは殆ど疑がありません。果してさうなりますれば、父上の赦免は請合です」。

プラスコピの出立は、大體決まりはしたものの、細い日取は定まらず、

ロプロフの意中には、友人に依頼して、旅費をつくる氣があつた。現にイシムの流人には、有福の者も少からず、中には以前他の事で、入用なれば金錢を、貸與すべしと言つたのを、物堅いロプロフは、當時禮儀を重んじて、體よく之を斷つたが、今度のやうな場合には、却つて前の厚情を、利用する方好からんと、心に祕に考へた。そのみならずロプロフは、娘の旅路を氣遣ふて、よし初めだけでもせよ、道連となるべき旅人の、あつて欲しいと望んだが、不幸にして金錢も、亦道連の旅人も、思ふに任せぬそのうちに、プラスコピは出立を、急ぐものからさらばとて、一家の財を集むれば、銀貨で僅に一ルーブル(約一圓)。これでは餘りに少なしと、いろいろ工面をして見たが、如何ともしがたいので、さらば今は是れまでと、黄道吉日を繰つて見て、聖母マリヤの祭日が、九月八日に當るとして、此の日



を出立の日と決めた。  
 すると忽ち此の事が、村の中に知れ渡り、プラスコビを知るものは、同情してといふよりも、寧珍しい旅人を見たとはいふ奇心から、ロプロフを訪問て、殆ど異口同音に、年若い娘の子を、獨りで危ない長旅に、だすとは父の不心得と、悪しざまに言ふものゝみ。又貯ある人々も、手前勝手の辯疏して、助力を體よく断つた。斯かる次第であつたから、折も折とてロプロフの、一家が最も期待した、力添や慰めの、言葉は少しも來なかつた。

然るに此に意外にも、流人の中でも最貧で、又最賤と思はれた、二人の者が熱心に、プラスコビの肩を持ち、心強い意見を吐いて、大に同女を勵ましつゝ、口を揃へて斯う言つた、「熟々世の中を見渡すに、一見しては困

難と、見ゆることでも折節は、容易く出来る例もある。されば今度の場合でも、プラスコビその人は、至尊にお目見得出来ずとも、同女の厚い孝心を、知る人あらば我々が、同女に同情するやうに、又必ず同情して、通傳を求めて事柄を、陛下のお耳に達するやう、世話をする事疑なし」と。  
 さて出立の當日には、東の天がほのくくと、白むだ頃に彼の二人は、見送りかたぐ別れの爲、ロプロフの家に来て見れば、プラスコビは此の時に、既に旅装を整へて、久しい前から用意した、旅行囊を持ちながら、前の二人を出迎へた。一方父は旅費として、全財産の一ループルを、遣らうとしたがプラスコビは、斯かる些少の金額では、旅費にならぬに引き替へて、家では入用多からんと、容易に之を受け取らず、されば父は嚴命して、無理に之を取らずれば、前の二人の者共も、各自之を補助せんと、一名は

銅貨で三十コペク(約三十錢)を、一名は二十コペクの銀貨一枚を、プラス  
 コビに差し出した。乃でこの金額は極めて些少であるにせよ、二人の生計  
 を數日間、支ふるに足るものと、思へば流石にプラスコビも、その好意に感  
 銘して、有難しと押し戴いたが、志をのみ受け納れて、金は之を押し返し、  
 二人に向いて斯う言つた、「若し天が萬が一にも、兩親の上に幸福を下だし  
 賜ふやうならば、その幸福の一半は必ず貴下等に差し上げます」と。此の  
 時恰も旭光が、室内に差し込むと、プラスコビは斯う言つた、「時刻が來ま  
 した。お別れいたさなければなりません。」

時にプラスコビを始めとして、兩親や友人等も、斯かる折に露國では、  
 汎く行はるゝ例に據り、一同椅子に掛けてゐた。便ちこの國の習慣では、  
 長途の旅に友人が、立つ間際の告別には、先づその友人が座に着けば、そ

の場に居合す人々も、之に倣つて座に着いて、約一分間は天氣やら、その  
 他の世間談をして、それから流涕抱擁等、愁歎の表示をするが、一見して  
 は此の式は、別に意義のありぞとも、思はれぬやうなれど、能々見ればそ  
 の中に、何程かの意味はある。それは即ち外でもなく、長途の旅に立つ上  
 は、思はぬ難に逢ふことが、決してないとも限らねば、皆健在である内に、  
 一同集つて暫時でも、階樂せんといふ意である。

プラスコビは兩親に、別を告げんと跪坐すれば、健在なれと兩親は、涙  
 ながらに申べたれど、心細い長旅と、思へばいと悲しくなり、プラスコ  
 ビの手を捕つて、容易にこれを放たねば、プラスコビは已むを得ず、心強  
 くも振り切つて、幼ない時から住み馴れた、牢屋の家を出て行けば、此の  
 時二名の友人は、見送りとして一露里(約十町)間、プラスコビに付き添ふ

た。然るに夫婦は牢門の、前に久しく佇んで、娘の方を眺めたが、娘は之に引き替へて、後をも見ずに足早に、歩行くものからその姿も、やがて遠くに消え失せた。

是に於いて両親は、泣く泣く歸宅して見れば、見馴れた娘の影もなく、これから後の生活も、以前に増して物淋しく、そのみならず村人は、父が娘に無理強ひに、由ないことをさせたのだと、最と悪しざまに言ひなした。又彼の二名の友人は、プラスコビが約束した、幸福の裾別を、逢ふ人毎に志慮もなく、喋るものから村人は、早手廻しにお祝を、陳べて置くと言ひながら、陰に二人を嘲つた。

さてもこれから筆端を、愁苦の多いイシムから、世にも稀なる旅人の、旅行の咄に轉ずれば、プラスコビは見送りの、二人と別れて程もなく、偶

イシムの附近から、數名の若い農女等が、二十五露里(約六里半)の隣村まで、行かんとするのに落ち合つた。さればこれぞ幸と、プラスコビは一同と、打連れ立つて行くうちに、大きな森の此方まで、來ると忽ち後方から、一隊の農夫等が、騎馬で此まで馳せ附けて、皆年若の婦女と見て、馬から下りて徒歩になり、一緒に行かと言ひ入れた。されど農夫は皆若く、中には半ば泥酔の、者さへゐたゆゑ一同は、驚きながら顔見合せ、出來得るならば此の輩を、遣り過さんと殊更に、路傍に休息して、是れから此處で自分等は、晝食をすべければ、一足先きに行かれよと、言へば彼等も共々に、晝食すべしと言ひながら、去る氣色も見えざれば、孰れも痛く當惑して、如何にせばよからんと、思ふ折からプラスコビは、一策を案じ出し、農夫等に斯う言つた、「妾等もお前等と共に、行きたくは思へども、妾等の

乗る爲に、今に妾の兄さんが、馬車を仕立て来る筈ゆゑ、それを此處で待ち合はす」と。成程遙後方に、二臺の馬車がまつしぐらに、此方を指して来る様子に、之を見た農夫等は、さてはと思つて馬に乗り、森を指して立ち去つた。此の折にプラスコビは、人より先きに後方の、馬車を見たのを幸に、農夫等を欺いて、首尾能之を遠けた。是れから餘程々經つて、プラスコビが初旅の、物語をした折に、此の事に就いて斯う言つた、「些細な事ではあつたが、一度嘘を吐いたことがある。それでも幸に天罰は受けなかつた」と。

さて此の日プラスコビは、無事に向ふの村に着き、知己の農家に宿取れば、思ひの外の外の懽待に、緩々骨身を休めたが、翌朝になつて全身が、初めての遠道に、痛むこといと強く、されど心を勵まして、その儘宿を立ち出

れば、前日に引き替へて、いと淋しい獨旅行、一時は怖氣を催したが、折から沙漠のアガルの事を、思ひ出して勇み立ち、十字架を指先で、空中に畫きながら、天の保護に依頼して、數多の家を過ぎ行けば、不圖目に着いたその物は、前夜の宿の眞向ふの、飲食店の看板で、是れは不審と佇んで、能々見ればこは如何に、本來た方へ歩行いてゐた。此の時前夜の宿主が、門口に立つてゐて、笑ひながら斯う言つた、「そんな旅行の仕方では、迎も遠くへは行かれない。それで寧ろ我が家へ、引き返した方がよかるべし」と。是に類した事柄は、此の後と雖も間々あつた。又岐れ道に出た折に、行くべき道を問ふ時は、聖ペータスブルグへと、必ず人に問ふたゆゑ、問はる人は驚いて、餘りに遠い處への、道を問ふのは戲と、思へば唯笑ふのみ、應答もせずに行き過ぎた。斯かる折にプラスコビが、當惑したのも無

理ならず、又取るべき道筋の、地理や方角の事などは、自ら少しも辨へず、豫て母から聞いてゐた、宗教史上で有名な、キエフの市街は露都へ行く、道筋に在るとのみ、一心に思つてゐた。そして此のキエフとは、プラスチックが目的を、首尾能達したその上は、墨染の衣を着て、一生を過ごさんと、思つてゐた處である。

さても斯やうに方角を、取り違へてゐた爲に、露都への道を問ふた上、人が應答をせぬときは、必ず更にキエフへはと、問ひ反へしたが返答は、勿論得る筈もなく、一度は或る四辻で、取るべき路に迷ひつゝ、四邊を見れば一臺の、馬車が間近に見えたゆるゑ、是れ幸と待ち受けて、車上の客へキエフへの、道を聲高に尋ねれば、客は固より戯と、思ふものから大笑ひ、そして一人が斯う言つた、「どれでも好い方へお出でなさい。キエフへでも、

巴里へでも、又羅馬へでも行かれます」と。その儘馬車は走せ去つた。

プラスチックは村の名を、少しも知らずに歩行いたゆるゑ、如何なる道を取つたかを、後で人に問はれても、何んと應答をすべきやら、何時も之には當惑した。また部落へ着いた折、その部落が寒村で、家屋も見窄らしい場合には、最初に入つたその家で、大抵深切に待遇つたが、村が大きいばかりでなく、家屋も立派である時は、概ね人が怪んで、不良の者と見て取つて、強顔く同女を斥けた。是れぞ即ち旅行中、同女が最も不愉快に、感じたものゝ一である。

カムイシエフの此方では、その日に限つて遠路して、疲勞の爲に踏む足も、容易く進まぬ夕暮に、一天俄に掻き曇り、見る間に風雨が襲ひ來て、物凄い状態に、プラスチックは喫驚して、最寄にある家までは、遠くはあら

じと足早に、切りに急ぐその折に、目の前の木が風の爲、倒れたのを見て怖氣立ち、風を避けんと見廻せば、雑木を周圍に松の木が、生へてゐたのを幸に、その下に駆け込めば、風はよけても降る雨は、夜を通して明方まで、續いた爲にプラスコビは、骨身に染むまで地藏濡、飢と寒さとに耐へかねて、やうく道まで出てゆけば、折から一人の百姓が、荷馬車に乗つて來合せて、プラスコビの状を見て、直ぐに車に助け上げ、カムイシエフに着いたのが、まだ手前の八時頃、此處では村の中程で、プラスコビを車から、下してその儘百姓は、用ある方へ立ち去つた。

プラスコビは車から、下るやすぐに熟々と、村の様子を窺へば、家屋が綺麗で何となく、待遇振がわるさうに、見えはしたがさればとて、飢寒の苦痛をその儘に、進むことも出來難く、止むことを得ず決意して、低窓の

家の在つたのを、是れ幸と近寄つて、その中を差し覗けば、四五十歳格好の、婦人が獨りで豌豆を、擇り分けて居たゆゑに、一夜の宿を貸されよと、いと慇懃に請ふたれど、婦人は乙女を斜目に、視たばかりで怪んで、いとも強顔く拒絶つた。

プラスコビは車から、下りた折に躓いて、衣類をいたく泥にして、又前夜の災難と、全く食事をせざるのことで、見附も悪くなつたゆゑ、頼む家毎に斷られ、最後に拜まんばかりにして、頼むだ家の女主は、口汚くも罵つて、盗人や流浪者を、泊むるやうな家でなしと、威嚇をもつて追ひ遣つた。

されば乙女は詮方なく、寺院のあつたのを幸に、悄悄とその方へ、歩行しながら思ふやう、まさか寺では追ひやるまいと、その前まで行き見れば、門は固く閉鎖して、中に入るこゝかなはねば、その前の石段に、腰打掛けて

休むうち、行く先々に附いて来た、村内の子供等が、プラスコビを取り巻いて、前に婦人が言つたやうに、盗人よ乞食よと、面白がつて悪口した。されど憐やプラスコビは、どうすることも出来かねて、飢寒の責苦に遇ひながら、約二時間を費した。固より此の間には、救はせ玉へと天帝へ、一心不亂に祈願した。さればその心通じてか、一個の婦人が近寄つて、窶れ果てた乙女を見て、その來歴を尋ねたゆゑ、プラスコビは前晩の、林の中の恐ろしい、災難を物語れば、通りかゝりの農夫等まで、立ち止まつて聞く状に、折から駈けつけた村長は、プラスコビが持つてゐた、旅券を篤と検査で、怪しい者でないことを、一同に知らすれば、前の婦人はさもこそと、俄に不惑がいや増して、すぐに自宅に連れ行かんと、プラスコビを促せば、憫や寒さに兩足が、痺れ切つて動かばこそ、靴も一方は無くなつて、

足も脛まで腫れ上がり、見るも傷ましい窮状に、居合せた人々も、前の態度に引き替へて、一時に乙女に同情し、荷車に助け上げ、少し前まで悪口した、子供等が之を引き、婦人の宅に連れゆけば、婦人はいたく勞つて、随分久しく泊めてゐた。此の間に親切にも、或る慈悲深い百姓が、靴を一足手製して、プラスコビへと持つて来た。

プラスコビはそのうちに、身體も次第に恢復して、氣力も充分附いたゆゑ、主婦に厚く禮を陳べ、カムイシエフを出立した。それから冬になるまでは、疲勞の工合や待遇の、善悪によつて加減して、或る個所では最と長く、或る個所では數日間、行く先々で逗留して、人の情に縋つての、辛い旅路を續けたが、逗留をしたその家では、決して遊んで徒食せず、必ず忠實に働いて、拭き掃除はいはずもがな、濺ぎ洗濯針仕事と、何くれとなく

手傳つて、家人の心を得ることに、力めたゆゑに人々も、その心立に感心して、別に臨んでいと惜しく、思ふた者も多かつた。プラスコビは言つてゐた、何れの村でも人人に、初めは多く疑はれて、流浪者と見られたと。實際人は突然に、見知らぬ者が入り来れば、初めは必ずその者を、疑ふのが常である。乃で情を得なければ、矢張情に訴へて、同情心を促すやう、仕向けなければ事成らず、プラスコビは伶俐だけ、早く之に氣が附いて、人の門口に立つときは、必ず初めに麵麩を乞ひ、次ぎに疲れに耐へかぬると、哀れに陳べたその上で、若し快く宿泊を、聽き入るればその時に、名前や目的を打明けた。プラスコビが斯やうにして、人の心の奥底を、知り得たのもその實は、辛い長途の旅行をした、経験の一である。

プラスコビが門口に、立つて情を乞ふた折、初めは痛く斥けても、同女が

泣々立ち去るのを、見て心を動かして、更に同女を呼びとめて、いとやさしく待遇つた、人も頗る多かつた。凡て乞食といふものは、残飯に慣れてゐて、敢て之を嫌はねど、プラスコビはさうでなく、旅行が無銭の旅行なれば、自卑は十分してゐても、乞食のやうに残物を、乞ふた例は一もなく、若し又人が乞食と見て、餘り物でもやるときは、自分の名譽を踏み附けた、時のやうに心中に、痛く之を憤慨した。又前にもあつたやうに、旅券を見せて待遇の、大に變つた経験から、プラスコビは宿取つた家の主人の好遇を、得たいと思ふたその折には、概ね旅券を呈示した。此の旅券にはプラスコビを、大尉の女としてあつて、これが人に好感を、興へたことも多かつた。さは言へ長の月日中、苛遇を受けたその例は、甚だ少ないに引き替へて、好遇されたその例は、數へ切れぬ程多かつた。その後になつてプラ



スコビが、人に向かつて言つたのには、人が兎角旅行中、出會つた難儀を思ひ遣り、自分を慰むるやうなれど、これは自分が難儀をのみ、物語るに由るもので、その又理由は人が皆、その事をのみ聞かんとして、愉快であつたことなどは、少しも之を聞かぬゆゑと。是に因つて觀るときは、奇を好む者が世の中に、多いことが能く判る。

プラスコビが道中で、出會つた難儀のその中で、一度生命が危いと、大に恐れたことがある。これは頗る珍しく、特に記するの價値がある。

或る日夕刻村に着き、家なみ宿を捜すうち、最初強顔く跳ね附けた、家の農夫が追ふて來て、プラスコビを呼びとめた。その者は老人で、人相を見た所では、心良からぬ者との外、思はれなかつたその爲に、プラスコビは此の者の、好意を受けたくなかつたが、宿に逸るゝ虞から、引かるゝま

ゝにその家へ、行けば中には老婆がゐて、その悪相であることは、遙に老人の上に出た。そして乙女の入るのを見て、門口を固く閉め、窓の木戸をも下したが、迎へた客に對しては、一向構ふ様子もなく、不審如何にも晴れざれば、プラスコビは怖くなり、此の家に來たのを後悔した。それから室を見廻せば、燈火としては細々と、壁の隅に燃えてゐる、松の木葉の小片のみ。是れもしかし速に、燃え切るゆゑに、その都度に新しい片に換へられた。それは兎も角老人等は、座につくとプラスコビに、手眞似をして知らせたゆゑ、そこにあつた一脚の、椅子に掛くればそれだけで、二人は何にも言はぬゆゑ、プラスコビは眼を揚げて、二人を見ればその者等は、恐しい目附をして、同女をじつと睨んでゐたが、暫時経つたその後、何處から來たかと問ひかけた。それでイシムから來て、更に都まで行くものと、正直

に答ふれば、老婆はすぐに斯う言つた「あゝ、さうか、さういふ遠い道中なら、お金を澤山持つてゐるな」と。

プラスコビは驚いて、「金は唯銅貨のみ、それも僅に八十コペク。それ以外には一文も、持ち合はせの金はない」と、有りの儘に答ふれば、老婆は返して斯う言つた「嘘を吐く、嘘を吐く、お前の言ふやうな遠路では、僅にそれだけの金銭では、迎も行かれるものでない」と。

是に於てプラスコビは、いろく辯解をして見たが、二人は信する模様もなく、唯ニヤリ／＼と笑ふのみ。更に老婆は嘲けるやうに、半ば笑つて斯う言つた「イシムから都まで、僅に八十コペクとは！さうであらう、さうであらう」と。

プラスコビはこれ聞き、身を震はして悔しがり、落つる涙を押し隠く

し、小聲で天助を祈願した。それでも二人は夕食にと、芋を出して待遇して、それが終ると寢につくと、煖爐の上を指した（煖爐の上に臥すことは、露國の田舎の風である）。

プラスコビは家人等が、盜賊の類にあらずやと、心に深く疑へば、持ち合せの金銭は、皆残らず給へても、何卒して二人の手を、免れたとは思へども、今更しかたがないゆゑに、兎も角泊ることにして、煖爐の上に行く前に、衣服を下に脱ぎ棄て、巾着や旅行囊も、何時でも二人が意の儘に、検査むることの出来るやう、そこにその儘放置した。是れは言ふまでもなく、プラスコビが氣がついた、肌身搜索の赤恥を避けんとした策である。

それから餘程々経てば、二人の者はプラスコビが、寢近んだものと確信して、金銭さがしに着手した。然るに一方爐の上の、プラスコビは最初か

ら、怖くて容易に眠られず、そのうち二人が爐の下で、何事をかする状に、耳をすまして窺へば、老婆は小聲で斯う言つた、「まだ外に在るに違ひない。屹度大紙幣を有つてゐる。先刻ちよいと見た所では、首に小袋をかけてゐる。金はあの中に在る」と。此の小袋と云つたのは、臘引の布製で、その中には旅券を入れ、プラスチックが旅行中、肌身はなさず大切に、携へてゐたものである。

それから更に小聲になり、いろ／＼談話をしてゐたが、折々漏るる言葉では、決して安心出来かねた、而も最後に聞き取れた、二人の言葉は斯うである、「誰れも彼の子が此の家に入るのを見たものはない。あれが此の村にゐることさへ、知る者はなからう」。

それから尙ひそぐと、囁く聲が聞へたが、それが一時途ぎれた故、可

哀相にプラスチックは、心の中にさま／＼の、怖いことを書きつゝ、心を痛めてゐる際に、老婆は上に登つて来て、不意に頭を突き出した。これを見たプラスチックは、一時に身の毛が彌立つたやう、悚然として驚いて、老婆に向かつて手を合はせ、生命だけは助けると、言つて更に金はもう、一文も持ち合はせぬと、誓言したにも拘らず、老婆の鬼は因業にも、乙女の下着を検めて、それから靴をも脱がせて見た。此の時下から老人が、登つて来て、燈火を、老婆の前に差し出せば、老婆は旅券の袋を開け、更に乙女の両手まで、執拗にも開けさせた。それでも何もないのを見て、二人は失望したやうに、吐きながら爐を去つた。此れから後のプラスチックは、餘りの怖さに死んだやうに、身動きもせず臥してゐたが、又もや検査をされずやと、心配のあまり最と長く、眠られずゐるうちに、二人の息遣ひの荒いのを、

聞いてきては睡つたかと、心も漸く安くなり、それに疲労も加はつて、何時の間にもやら熟睡して、再び老婆に起されて、目を開くれば夜は既に、明けて朝間になつてゐた。それで急いで爐を下りて、二人を見れば如何に、前夜の仕打に引き替へて、笑を含みての待遇に、プラスコビは安心して、出立せんと言ひ出せば、二人はさう急がずとも、食事を済まして行くべしと。言つて老婆は爐の下の、酸味カベツと鹽肉とを、入れたソップの鍋を出し、そのソップをなみくと、大皿に注いで差出せば、老夫はまた床下に、豫てから貯への、クワスといふビールの類を、壺に一抔持つて來た。此の好遇にプラスコビは、愈々心を安んじて、さまざまの質問に、包みかくさず應答をして、遂に自分の來歴の、一部分をも打明せば、二人は大に興がつて、前夜の不穩の舉動は、金を盗む爲ではなく、却つてプラスコビを

盗人と、疑ふた心に出たもので、自分等に聊も、盜心のないことは、プラスコビがその所持の、巾着の中を検むれば、直に判ると辯解した。プラスコビは一通り、禮を申べて此處を出で、ほつと一息ついたのは、兎にも角にも生命に、別條なしに出て來たと、思つて安心したからで、それから數里を行つた後、不圖巾着を取り出して、中の貨幣を數ふれば、八十コベクと思ひの外、四十コベク殖えてゐた。是れは前の者共が、ひそかに加へたものである。プラスコビは程經つて、前の家の出來事を、屢々人に物語り、初め腹の黒かつた、夫婦の者が一夜にて、その心の變つたのは、是れぞ正しく神様の、加護のお蔭と言つてゐた。是れから幾程もなく、プラスコビは又更に、一種異なる難に逢ひ、痛く駭いたことがある。便ち或る日道程が、一日路に遠過ぎて、如何ともしか

たければ、朝まだ暗い二時頃に、泊つた宿を立ち出で、村外れに差しかゝれば、犬が一群集つて来て、プラスコビを取り巻いて、吠ゆるばかりか又更に、飛びつかんとする勢に、同女は痛く驚いて、杖を振つて拂ひつゝ、駆け出して見たが如何にせん、何等の效もあらばこそ、犬は倍猛けるのみ、その中の一頭は、着衣の裾を咬へつゝ、終に之を引き裂いた。それでプラスコビは地に伏して、天を祈つて斯う言つた、「暴風と盗人との場合にも、お救ひ下さつた神様が、屹度此の場の難儀をも、お救ひ下さるに相違ない」と。此の時犬の一頭はその冷な鼻先で、プラスコビの頸筋を、嗅いで見たがそれだけで、害は少しもしなかつた。その内一人の百姓が、通りかゝつて之を見て、犬を盡く追ひやつた。

プラスコビも追々と、旅の日數を重ねれば、秋も既に過ぎ去つて、時候

も次第に寒くなり、雪の降る日も少からず、或る時は八日餘も、大雪に降り込められ、徒歩で道を行くものには、一步も進み難ければ、途方に暮れてゐた折に、櫓の往來が始まつて、漸次固まつた雪の上。之を見たプラスコビは、出立せんと勇ましくも、言ひ出したれど宿主は、危険と見て聽き入れず。その理由如何と尋ねれば、雪國の常として、途中吹雪に逢ふときは、道も野原も一面に、一様に白くなり、その區別さへ附かざれば、單に徒歩で行く者は、最屈強の男子でも、忽ち道に踏み迷ひ、彷徨ふうちに凍死して、行衛も知れずなることが、甚だ多いからである。

折から櫓の一隊が、聖誕祭の間に合はす、糧食を積み込んで、エカテリングブルグ市まで、行く途すがら此の村に、停まつたのを幸に、宿の主人が乙女のことを、その掌等に談をして、便乗を許されよと、申し入るれ

ば掌等は、快く承知して、先づ櫓の中に座を設け、之に乙女を坐らせて、  
 厳しい寒さを防ぐ爲、貨物にかくるヅクにて、同女の身體を包み込み、  
 その儘村を立ち出たが、動もすればプラスチックは、野天の寒氣に堪へかね  
 て、互えんとする状況に、一同深く心配して、その着衣を検むれば、冬の  
 烈寒を凌ぐやうに、仕立た暖いものでなく、かて、加へて四日目には、  
 寒氣が募つて殊更に、耐へがたくなつたゆゑ、プラスチックは哀れにも、全  
 身冷えて慄いて、櫓が立場に停つても、下りることさへかなはねば、掌等  
 は驚いて、プラスチックを引き抱へ、直に立場に連れ込んだが、此の立場は  
 露國では、ハルストマと稱へ來て、宿屋厩兼帯の、唯一室の大建物、而も  
 何れの方面へ、行かんとしても人里へは、三十露里(約八里)を下らざる、  
 いとも淋しい一軒家。此の家に入つて掌等は、プラスチックを能く視れば、

頬は一方凍結して、石のやうに固いゆゑ、すぐに雪で摩擦して、傷になら  
 ぬやう手當して、それからさまざま、勞つて、此の儘旅行を續けては、危険  
 なること疑なし、寒氣も益々募るべく、外衣も表にあらざれば、寒さ  
 は迎も凌がれず。されば此の上自分等と、一緒に櫓で行くことは、必ず思  
 ひ止まるべし、又自分等としても、危険と知つては絶対に、連れ行くこと  
 は出来兼ねると、利害を説いての切言に、プラスチックは當惑し、密に心に  
 思ふやう、一緒に來た人々は、親切で頼母しく、又此の機をはづしては、エ  
 カテリンブルグ市まで、行くこと容易に叶ふまじと、さればいと悲くな  
 り、遂には人目も憚らず、聲を揚げて泣き出したが、然らば立場の主人等  
 は、如何にといふに是れは又、泊めおく氣色あらばこそ、人を一名連れて  
 來て、それをその儘棄て置くは、餘りに無法といふものゆゑ、是非とも連

れて行くべしと、いつかな強い反對に、板挾となつたプラスチックビは、最早先きへは行かれずと、思へば哀さ彌増して、室の隅に蹲踞り、激しい悲歎に陥つた。之を見た掌等は、痛く憐憫を催して、然らば外に詮術なし、各自少しづつ、醜金して、當時田舎の相場にて、五ルーブル(約五圓)の價する、羊裘一枚買ひ求めて、プラスチックビに與へんと、相談一決したもの、哀れ一軒家のことなれば、物賣る店は一もなく、さらば立場の人々はと、云へばそれごとく一枚つゞ、持つてはるれど賣り拂へば、掛替なしと斷るのみ。それで家の娘には、七ルーブルまで出すべければ、是非譲つて貰ひたしと、言ひ入れたれど聴き入れず。是に於て掌等は如何にせばよからんと、相談の眞際中、掌の中でも年若の、一人がはたと膝を打ち、自分の思ふ所では、代るくプラスチックビに、自分等の裘を、貸し與へるかさもなれば、初めから

一枚を、同女に貸して自分等が、一露里を行く毎に、交代にズックを着て、辛抱しては如何と言へば、是れは至極の名案と、一同大に打ち喜び、エカテリンブルク市への、里數を算へて交代の、數まで精しく勘定した。是れで露國の農民が、如何に質朴親切で、自家の不便を顧みぬ、ことが極めて能く判る。

さて是れから一同は、出立せんと用意して、先づプラスチックビを裘で、能々巻いて櫛に棄せ、次に無裘の若者は、前に乙女が被つてゐた、ズックの布を肩にかけ、乙女の前に陣取つて、大聲揚げて俗謡を、歌つて野天の烈寒を、知らぬ振して威勢よく、發程すれば他の者も、之に續いて出て行つた。進行中の掌等は、豫定の通り嚴重に、一露里を行く毎に、交代にズックを着て、いと速にまた無事に、向ふの市街に到着した。それまでのプ

ラスコビは、自分一人を勞るため、代る／＼烈寒に、曝された人々に、障りなかれと途すがら、一心不亂に祈つてゐた。  
 エカテリンブルグ市では、プラスコビは掌等と、同じ旅宿に泊つたが、その家の主婦は掌から、乙女に關する事柄を、精しく聞いて不惑がり、貯へ金のないことも、大方は推察して、市街で名高い慈善家の、名前を擧げて言へるやう、これから以後も長旅を、するには是非とも慈善家の、保護や援助を受くるやう、するのが最も必要と。それから主婦が殊更に、貧民に親切で、人の最も慕ふのは、ミリン夫人といふ人と、言へば折から宿にゐた、旅客も皆一齊に、爾なりと言つてゐた。  
 翌日になればプラスコビは、主婦の言葉に隨つて、ミリン夫人を訪はんため、朝とく起きて先づ寺へ、參詣すれば當日は、日曜日の事なれば、未

だ曾て田舎にて、見たことのない多勢の、人がその中に集つて、説經を聴きながら、皆神を拜んでゐた。プラスコビは之を見て、心にいたく感動し、隨喜の涙を流しつゝ、一心に念じたのと、都會に見慣れぬ服装と、首に掛けた囊とで、忽ち人の目を惹いて、その田舎者であることも、直に人に覺られた。  
 さて説經が濟むだ後、プラスコビも一同と、寺を立ち去らんとする折に、一婦人が傍に来て、何人なるやと尋ねたゆゑ、言葉少なに答をして、別れんとする刹那、更に自分の目的は、慈善家として評判の、ミリン夫人を訪問れて、その世話になるつもりと、言つたがその婦人こそ、ミリン夫人その人で、夫人は乙女の口づから、自分の事を褒めたのを、聞いて或はお世事故と、思ひはしたが又更に、乙女の口振で察すれば、さうでないことが知



れたゆゑ、すぐに自ら名乗らんと、しては見たが待てしばし、先づ少しなぐさみに、乙女の心を試さんと、そのミリンといふ者は、評判ほどの人になし、それで自分のいふことを、信用する意があるならば、自分と一緒に來るがよい、好い宿を世話せんと、言へばプラスコビは心中で、あれほどまでに人々が、褒めた人を悪しざまに、いふ者こそ怪しけれど、疑ひはしたものの、さればとてその婦人の、言ふことを断るのも、如何と思へばその儘に、婦人について行くうちに、心が進まぬその爲に、自然歩行が遅るのを、早くも悟つたかの婦人は、それほどまでにミリンをば、慕ふものなら仕方なし、それそのさきに在る家が、そのミリンの宅なれば、兎に角訪問れて見るがよい、もし向ふで断らば、自分の方へ來るべしと、言へばプラスコビは應答もせず、ミリン夫人の宅に入り、在宅なるやと尋ねれば、取

次に出た下女は、夫人が傍にゐるのを見て、如何なることかと呆るのみ、容易に言葉も出かねたゆゑ、プラスコビは更に又、夫人に會ふこと叶はずやと、言へば下女はそれそこに、居らるるのが夫人なりと、言へばプラスコビは振り返へり、後方を見れば彼の婦人は、微笑みながら好く來たと、兩手を舉げての觀迎に、プラスコビは喜んで、矢張自分の聞いたやうに、ミリン夫人は良い人で、あつたと言つて夫人の手を、取つて高く押し戴いた。素より乙女の此の所作は、些細なことではあつたなれ、痛く夫人の氣に入つた。

夫人は早速友人で、同じく慈善で有名な、某夫人を招き寄せ、先づプラスコビを引き合せて、更にその身の上の、世話のことを協議して、了つて共に食事をした。此の際にプラスコビは、夫人等と對話をして、その心中

も大約は、判つたゆゑに今は早、包み隠くすわけなしと、父の不幸の來歴を、いと細々と物語り、今度の旅行も身自ら、聖ペータスブルグへ出て、父の赦免を請ふ爲と、一部始終を打明けた。

プラスコピの言ふことを、黙して聞いたミリン夫人は、果して同女がいふやうに、首尾能く事が成るものか、疑はしいとは思つたが、強ひて之をとめもせず、さればとて二夫人は、愈々募る寒さの爲、乙女をすぐに露都へ向け、立たすることも成りがたく、されば兎も角翌春まで、同女を引き止めておくことに、談も略とり決めたが、プラスコピ自身でも、寒さゆゑに旅立は、迎も出來ぬと諦めた。是れから以後二夫人は、プラスコピの目的に、如何なる助力をなし得るか、又同女の身に對しても、如何なる事をするものか、此等のことに關しては、一切口を緘んでゐた。

プラスコピは二夫人の、世話になつて以來は、毎日幸福に過してゐた。その理由は外でもなく、同女に對する二夫人の、慈愛心は格別で、何くれとなく世話をして、到らぬことは殆どなく、親も及ばぬ親切に、プラスコピは嬉しがり、夫人等を慕ふ心から、その後になつても何時までも、その優遇を忘れかね、旅行の談をする際に、ミリン夫人の名が出れば、必ずその兩眼に、有難涙を浮べてゐた。

それらのことは兎も角も、プラスコピの健康は、常時甚だ宜しからず、嚮に風雨にさらされて、一夜を林中で明した折、重い風邪を引き込んで、その後容易に治らばこそ、彌増す寒さに病勢は、唯次第に募るのみ。さればエカテリンブルグにて、冬籠りするのを幸に、先づ専ら静養し、次ぎに讀み書きの兩道を、修業することに取り決めた。是れによつてロプロフの、

一人娘のプラスコピの、教育が如何程に、等閑にされたか、最と明に窺はれる。或は一生流刑の身で、過すと思ふた両親が、社會の中でも最低の、人々の中に交つて、賤い仕事をする子には、教育など、いふものは、不用どころか事により、有害とでも思ふたに、由るものにはあらざるか。それにしては何人も、驚かざるを得ざるのは、乙女の心が高潔で、信仰の念深く、更に孝心に至つては、非常に厚かつたことである。それは兎も角プラスコピは、西伯利亞にゐた頃は、何はさておき家事の爲、立ち働いた繁忙に、極々幼少である頃に、少しく學んだ事柄も、その後悉く失念した。されば此の度二夫人の、指導の下に勉學の、便を得るやプラスコピは、生來伶俐であるだけに、只管これに意を籠めて、進歩すること著しく、僅僅數個月を経た後に、豫て夫人が手渡した、讚美歌の書をやすくと、讀

み得るまでに上達した。それも道理でプラスコピは、一旦讀書を始むれば、人が無理にその本を取り上げざるそのうちは、決して之をやめぬほど、熱心に勉強した。そして同女は讚美歌中に、おのづと自分の心中に、浮み出づる事柄が、その儘いと明瞭に、出てゐるのを見るものから、喜ぶこと限りなく、又同時に教育の、有難さを染々と、心の裏に覺り得た。それで一度歎息した「富貴の人は何んとまあ、幸福なことだらう！ 資力もあれば充分に、神の道をも學び得て、心の儘に祈念もし、又天が我々に、下し賜はるお恵の、お禮の言葉を意のまゝに、自由自在に申べ得るとは」と。  
ミリン夫人は此の言を、聞いて笑ひはしたものの、心中秘に驚いて、あのやうに信心で、祈念に熱誠を籠むるのでは、如何なることも彼の女には、出來ざることあるまじと、歎賞したとの事である。その後になつて二夫

人が、プラスコピの計畫を、何にも云はずに賛成して、そのするがまゝに任せたのも、唯その儘に棄おいても、時節が来れば自ら、天が乙女を援助して、事を成功さすべしと、固く信じたからである。尤もその前二夫人は、凡らゆる有利の條件を、プラスコピに呈供して、出来得るならば自分の許に、引き止めおかんとて、いろ／＼苦心はしたれども、乙女の決心いと固く、エカテリンブルグにゐて、身にあまる好遇を受くるのさへも苦いと、憚る色なく言ひ放ち、次ぎのやうに附言した、「父は今頃唯獨り、あの淋しい西伯利亞で、何してゐると思召すか。それを思へば安閑と、一身の榮耀にのみ、どうして耽つてゐられませう」と。

プラスコピは殊勝にも、引き止められんとした毎に、必ず之を繰り返して、好意の言葉を斥けた。是に於て二夫人も、今は是れまでと諦めて、旅

行を續いてさすことに、略談を取り極めた。されば一陽來復して、寒さも漸次薄らいて、春氣色になつた頃、二人は旅行に必要な、品々を整へて、これを乙女に皆持たせ、又貨物をのせて往來する、船のあるのを幸に、乙女をこれに便乗させ、更に乙女の身上は、同じ船でニジニ市へ、商用で行く商人に、細々と依頼した。そして此の商人は、從來此の道を、幾回となく往來して、その旅行には慣れてゐた。

エカテリンブルグ市から、ニジニに行く間には、名高いウラルの山がある。此の山を越す前に、トボルの村に行くまでは、山に發する川に添ひ、徐々に上り詰めた後、夫から先きが山になる。山路は敢て高くもなく、又越し難いこともない。山を越ゆれば又川に、傳ふて次第に下つて行く。固より定期の馬車あれど、プラスコピは所持金が、豊でなければ已むを得ず、